

Page Denied

50X1-HUM

Next 1 Page(s) In Document Denied

2078345

BODENKUNDE UND BODENKULTUR

6



DIE VERBREITUNG DER BODENEROSION

IN DER DEUTSCHEN
DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

STAT

Herausgegeben vom Institut für Bodenkartierung
Ministerium für Land- und Forstwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik

VEB BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT LEIPZIG

Bodenkunde und Bodenkultur 6

RUDOLF FLEGEL

Die Verbreitung der Bodenerosion
in der Deutschen Demokratischen Republik

Mehrfarbige Übersichtskarte
Ausgewählte Untersuchungsprotokolle

Herausgegeben vom

INSTITUT FÜR BODENKARTIERUNG
MINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

1958

VEB BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT LEIPZIG

VORWORT

*In meiner Schrift „Die Böden der DDR“ halte ich eine besondere Kartierung der Boden-
erosion angekündigt, die im Jahre 1952 von meinem Mitarbeiter Rudolf Flegel und dem
freien Mitarbeiter Dr. Wilhelm Raabe begonnen wurde.*

*Mein Mitarbeiter Flegel hat als Geograph diese Aufgabe, umfassend gesehen und angefaßt,
wobei er auch die Zustimmung der Sektion Landeskultur und Naturschutz der Deutschen
Akademie der Landwirtschaftswissenschaften gefunden hat.*

*Bei der vorliegenden Arbeit stand die für die Praxis so wichtige Aufgabe voran, die Boden-
erosion in ihrer Verbreitung nach möglichst einheitlichen Gesichtspunkten zu erfassen. Die
Ergebnisse der Untersuchung, an denen auch ein weiterer meiner Mitarbeiter, Ing.-Karto-
graph Bruno Riegel, wesentlich beteiligt ist, legen wir nun vor; sie werden, wie ich annehme,
der landeskulturellen Planung und vor allem unserer Landwirtschaft gute Dienste leisten.*

*Um die hier dargelegten Erkenntnisse zu verbessern und genauere Planungsunterlagen zu
schaffen, beschäftigt sich ein neuer Forschungsauftrag mit der Entwicklung der Untersuchungs-
methoden.*

Prof. Dr. Hermann Stremme

Direktor des Instituts für Bodenkartierung

Herausgegeben vom Institut für Bodenkartierung, Ministerium für Land- und Forstwirtschaft
der Deutschen Demokratischen Republik

Satz, Druck und Einband: Druckerei Frankensteil, Leipzig III-18-127
Karte: VEB Hermann Haack, Werk Leipzig K 3/1057 und H. F. Jütte, Leipzig III-18-27
Umschlag: Druckerei Berthold Haupt, Dresden-Niederschütz III/0/89
Stichtische Bilder nach Farbfotos des Verfassers
Verlagsschein 438 130/00/57, K 2/57 M 4 I der DDR Nr. 5560/3820

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbemerkungen

Untersuchungsverfahren und Arbeitsmittel

Vorarbeiten
Mitarbeit anderer Institutionen
Untersuchung im Gelände
Untersuchungsgeräte
Meteorologische Daten

Sammlung und Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Aufzeichnung und Ordnung der Feststellungen
Grundlagen der Kartendarstellung
Gliederung der Übersichtskarte
Schutzmaßnahmen

Schlußbemerkung

Benutzte Literatur

Protokollbeispiele

Erläuterung der Schlüsselszahlen

Bilderteil

Erosionskarte 1:500 000

Tabelle der schutzbedürftigen Ackerflächen

Die beschleunigte Bodenerosion ist in ihrer Bedeutung für unser Gebiet lange Zeit verkannt worden. Gegenüber den weit verbreiteten, häufigen und starken Schäden in anderen Ländern erscheinen die Erosionsschäden bei uns geringfügig und treten nur in Ausnahmefällen ähnlich stark auf. Besonders betroffen sind Gebiete mit mehr kontinentalem Klima, dessen Witterungscharakter durch langzeitige Trockenheit mit starken Winden, durch plötzliche Starkregen und durch Schneeschmelze auf gefrorenem Untergrund gekennzeichnet ist. Kommt dann noch eine Bewirtschaftung mit großflächigen Monokulturen hinzu, so sind alle Vorbedingungen für exzessive Erosionsschäden vereint.

Diese beiden Hauptbedingungen für extreme Bodenerosion sind in unserem Bereich kaum vorhanden. Dafür ist aber unsere Landwirtschaft seit langem so stark intensiviert, daß schon geringe Schäden die Ertragshöhe ungewöhnlich stark beeinträchtigen. Daher muß der schleichenden Bodenerosion, die bis in die jüngste Zeit hinein kaum erkannt wurde und die schwer faßbar ist, ein besonderes Augenmerk gewidmet werden.

Die Bedeutung der Bodenerosion ist aber auch nach der anderen Richtung hin verkannt, nämlich überschätzt worden. Von einzelnen schweren Fällen ausgehend und in dem guten Willen, hier Wandel zu schaffen, kam es zu beinahe propagandistischen Übertreibungen, besonders wenn diese durchaus episodischen Fälle als symptomatisch hingestellt wurden.

Die Bedeutung der Bodenerosion sollte aber weder abgestritten noch übertrieben werden. Deshalb war eine erste Bestandsaufnahme nach gleicher Untersuchungsmethode nötig; sie sollte einen allgemeinen Vergleich und eine Abstufung der Intensität ermöglichen. Diese Kartierung des Erosionszustandes mußte bald geschehen, damit die Gegenmaßnahmen an den richtigen Stellen und in der zweckmäßigsten Rangordnung geplant werden können.

H. Stremme hatte in „Die Böden der DDR“ [29] eine gesonderte Kartierung der Bodenerosion angekündigt. Das Institut für Bodenkartierung, das sich mit der Verbreitung der genetischen Bodentypen, ihrer weiteren Erforschung und der Entwicklung ihrer Systematik befaßt, mußte einen Bodentyp, dessen Entstehung und Entwicklung sehr viel schneller abläuft als die der anderen Bodentypen, besonders beachten; es ist der Hangfußschwemmboden und sein durch die Bodenerosion verarmtes Gegenstück, der skulptierte Hangboden. Es lag nahe, diese besondere Erscheinung, die wegen ihrer starken Dynamik und der schädlichen Folgen für die Landwirtschaft eine so hohe Bedeutung hat, auch aus diesem Grunde gesondert zu kartieren.

Bisher lagen nur Einzeluntersuchungen über bestimmte Teilfragen vor; mit Ausnahme der Arbeit von Schultze [23], waren auch keine größeren Gebiete einheitlich untersucht worden sondern nur kleinere Flächen und Landschaftsteile nach unterschiedlicher Methode.

Das Untersuchungsverfahren für diese Arbeit hatte zwei Vorbilder, die über große Gebiete hinweg mit gleichbleibender Methode vorgehen: erstens die Bodenkartierung selbst mit ihrem dichten Netz von Bodenprofilen und der ihr eigenen Art der Ansprache dieser Profile; zweitens die Untersuchung von Schultze mit den besonders ausgewählten und in ihren gesamten Beziehungen betrachteten Erosionsstellen, von denen aus die Erosionsdisposition aller derjenigen Flächen beurteilt wurden, die mit den untersuchten Stellen möglichst viele Merkmale, voran die geologischen und morphologischen, gemeinsam hatten.

Die Übersichtskarte der Bodenerosion sollte möglichst weitgehend empirisch-induktiv, weniger durch deduktive Übertragung von prinzipiellen Erkenntnissen auf örtliche Verhältnisse erarbeitet werden. Es sollten also möglichst viele örtliche Untersuchungen nach einfacher und gleicher Methode vorgenommen werden, um aus ihnen ein vergleichbares Bild des allgemeinen Erosionszustandes zu gewinnen. Außerdem sollte nicht die Erosionsdisposition, also die durch die natürlichen Verhältnisse bedingte Anfälligkeit festgestellt werden, sondern die tatsächliche Schädigung des Ackerlandes. Das bedeutete, daß die ganze Bewirtschaftungsweise, auch die Flureinteilung und die schon vorhandenen Schutzmaßnahmen, in ihrer Wirkung gegen und für die Bodenerosion abzuschätzen waren. Diese Forderung machte mehr Mühe, als im Voraus zu erkennen gewesen war, weil über die Bewirtschaftung mit allen ihren vielfältigen Komponenten in bezug auf ihren Einfluß auf die Bodenerosion noch viele Erkenntnisse fehlten. Diese Teilfrage entwickelte sich wegen ihrer Bedeutung und gerade auch wegen ihrer schwierigen Beantwortung zu einem Hauptstück der ganzen Untersuchung; es wurde dabei wenigstens in Umrissen deutlich, wo und wie der Habel angesetzt werden kann, um der Bodenerosion Einhalt zu gebieten.

Bei meinen ersten Probeuntersuchungen im Herbst 1952 legte ich in einem schon wohl bekannten Forschungsraum (Huy-Hakel-Gebiet, Forschungsgebiet des Instituts für Garten- und Landeskultur

der Humboldt-Universität Berlin) ein sehr dichtes Untersuchungsnetz. Beide Umstände gaben mir eine gute Grundlage für die weiteren Untersuchungen. Allerdings mußte das Untersuchungsnetz bei der eigentlichen Kartierung sehr viel weitmächtig angelegt werden, womit der Gültigkeitsbereich einer einzigen Stelle sich über viele Quadratkilometer erstrecken mußte. Die Suche nach einer repräsentativen Stelle, die in jeder Beziehung — für den Boden, das Relief und die Bewirtschaftung — typisch sein sollte, war oft sehr schwierig und ließ immer wieder ernstliche Bedenken aufkommen, ob man so vorgehen dürfe. Bei der Frage, inwieweit empirische Feststellungen getroffen werden konnten und inwieweit deduktiv vorgegangen werden durfte, fühlte ich mich oft wie zwischen zwei unerreichen Ufern: denn für eine rein empirisch erarbeitete Karte liegen die Untersuchungsstellen meist reichlich weit auseinander, und für eine deduktive Übertragung der als typisch angesehenen Feststellungen auf größere Räume erschienen mir diese Erkenntnisse als zu wenig gesichert.

Ein befriedigender Ausweg aus diesem Dilemma wurde schließlich dadurch gefunden, daß den Untersuchungsstellen nur ein sehr kleiner Gültigkeitsbereich zugeordnet wurde, während die daran angelegten Flächen mehr durch ihre bloße Anfälligkeit gegenüber der Bodenerosion, verbessert durch die Kenntnis von den örtlichen Verhältnissen, charakterisiert sind.

Aus diesem Sachverhalt heraus kann diese Arbeit auch keine Abhandlung mit zusammenfassenden grundsätzlichen Erörterungen sein; sie ist vielmehr eine Sammlung von Unterlagen und ein Bericht, in dem allerdings an vielen Stellen auf generelle Probleme eingegangen wird. Einen besonderen Raum nimmt die Beschreibung der Untersuchungsmethodik und der Arbeitsorganisation ein, weil daraus zu ersehen ist, welcher Aussagewert dieser Darstellung und ihren einzelnen Angaben zukommt, wie die Schwierigkeiten bewältigt wurden und welche Probleme noch zu lösen sind. Außerdem soll diese gründliche Auseinandersetzung zur Mitarbeit auf gleicher Untersuchungsbasis anregen — selbstverständliche Planung und Ausführung von Schutzmaßnahmen erleichtern hilft. Neben dieser empirisch-statistischen Methode, bei der Beobachtungen gesammelt und ausgewertet werden, wird die deduktive Methode, die durch experimentelle Untersuchungen die einzelnen Teilvorgänge und ihre Bedingungen generell klärt und übertragbar macht, intensiver ausgebaut; sie erhält für die nächste Zeit sogar den Vorrang. Unsere Arbeit zielt darauf hin, Schätzung und Deutung immer mehr durch Messung und Berechnung zu ersetzen.

Das Kernstück dieser Bestandsaufnahme bildet die Karte der Verbreitung der Bodenerosion mit ihrer Abstufung der Schutzbedürftigkeit. Der südliche Teil hat mehrere Grundlagen: die Protokollpunkte wurden nach den Untersuchungsberichten von Dr. Raabe abgestuft eingetragen, die schutzbefürdigten Flächen, die sich wegen der getrennten Bearbeitung nicht in gleichem Maße wie für den nördlichen Teil auf die Protokolle stützen können, wurden unter vorsichtiger Verwendung der für die verschiedenen Gesteine angegebenen „kritischen Winkel“ nach dem Relief durch unseren Kartographen B. Riegel abgegrenzt und eingestuft; für Thüringen wurde dabei weitgehend auf die schon vorliegende Untersuchung zurückgegriffen, ferner wurden die ersten Auswertungsergebnisse von Luftbildern dazu herangezogen.

Für die Angaben über Mecklenburg bilden die immer ausführlicher aufgenommenen Protokolle die wichtigste, vielfach die einzige Grundlage, da geologische Karten fehlen oder die unterschiedlichsten Bodenarten zusammenfassen; für die Bezirke Frankfurt und Potsdam standen dagegen die großmaßstäblich aufgenommenen Bodenkarten zur Verfügung.

Die zahlreich beigegebenen Protokolle lassen erkennen, welcher Aussagewert für die untersuchte Fläche und deren Umgebung ihnen zukommt. Das ist bei der Betrachtung und Auswertung der Karte zu berücksichtigen, damit keine schiefen Vergleiche gezogen werden. Die beigegebenen Protokolle sind so ausgewählt, daß sie sowohl für die Arbeitsweise und die Erkenntnisfähigkeit ihres Verfassers wie auch für die benachbarten Protokollpunkte typisch sind. Bei den Berufspraktikanten ist zu berücksichtigen, daß sie sich erst einarbeiten mußten, und daß es sich um sehr verschieden weit fortgeschrittene Studenten handelte.

Das Gebiet des Verfassers umfaßt die Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Frankfurt und Potsdam mit Ausnahme der Kreise Belzig, Jüterbog, Luckenwalde und Brandenburg; hinzu kommt als Vergleichsgebiet der Kreis Oelsnitz i. V. Hierfür sind die Beispielprotokolle Nr. 1 bis 100 und Nr. 170 bis 177 im Anhang enthalten. Die Protokolle Nr. 165 bis 169 sind mit Genehmigung von Herrn Prof. Schultze seiner Untersuchung über Thüringen entnommen. Die Protokolle Nr. 101 bis 164 stammen von Dr. Raabe.*

* Anschrift: Dr. W. Raabe, Halle (S.), Schwalbenweg 10

Zum Schluß dieser Einleitung danke ich allen denen, die mir durch Auskünfte und Hinweise oder durch ihre tätige Mitwirkung die Arbeit erleichtert haben und in vielen Gesprächen die Grundlage zu Verbesserungen und neuen Gedankengängen haben legen helfen.

Auch auf Seiten der Wissenschaft habe ich vielen zu danken, die mich ermutigt, beraten und in meiner Arbeit gefördert haben. Das sind die Mitglieder und Mitarbeiter der Sektion Landeskultur und Naturschutz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, insbesondere die Herren Prof. Dr. Dr. Schultze und Dr. Schwarz. Von den Geographischen Instituten, die in der Lage waren, mir Berufspraktikanten zur Verfügung zu stellen. Einen besonderen Dank habe ich dem Meteorologischen Dienst abzustatten, durch dessen verständnisvolles Entgegenkommen die Erosionsleiflächen eingerichtet werden konnten.

Im eigenen Institut sind wohl alle Kollegen mehr oder weniger durch Aussprachen über Bodenverhältnisse und landwirtschaftliche Einzelheiten an meiner Arbeit beteiligt. In besonderem Maße aber gebührt der Dank meinem Kollegen Ing.-Kartograph Riegel, der sich ausgezeichnet in das ihm vorher nur flüchtig bekannte Problem eingebeißt hat und dem der Hauptteil an der thematischen Bearbeitung des südlichen Kartenteils zukommt; er fand auch die günstigste Darstellungsart für den unterschiedlichen Aussagewert der Angaben über die Untersuchungsstellen und über die erosionsbetroffenen Flächen.

Ich hätte keine Gelegenheit, mich für die Mitwirkung an meinem Auftrag zu bedanken, wenn nicht Herr Prof. Dr. Stremme mir diese Arbeit anvertraut hätte. Er hat mir sein Vertrauen trotz mancher Schwierigkeiten bewahrt, und es hat sich gerade auch dadurch weiter verstärkt. Dafür danke ich ihm herzlich.

Die Liste deutet den Umfang der Arbeit und die Vielfalt der Fragen bei diesem komplexen Problem nur an. Bei der weiteren Arbeit wird sich der Kreis derjenigen, die für bestimmte Teilfragen dieses Problems fachlich besonders zuständig sind, noch mehr vergrößern. Diese Tendenz zur verstärkten Zusammenarbeit ist ja ein Grundzug der heutigen Wissenschaft.

Untersuchungsverfahren und Arbeitsmittel

Da es sich um Fragen der Verbreitung einer Erscheinung handelt, waren für die Vorarbeiten in erster Linie Karten aller Art durchzuarbeiten: topographische wegen des Reliefs und der Dauervegetation, geologische, um den „kritischen Hangwinkel“ entsprechend den Ausgesagten richtig anzuwenden und um die für Winderosion anfälligen Lockergesteine oder Rohngesteine richtig abgrenzen zu können; Bodenkarten (pedologische Karten) für die Einschätzung der Böden nach dem Grad ihrer Erosionsanfälligkeit. Damit sind in erster Annäherung Grenzen für die naturbedingte Anfälligkeit zu erkennen. Die Bodenschätzungsunterlagen geben recht wertvolle mittelbare Hinweise (durch den Wechsel von Bodenart und Zustandsstufe) und machen zum Teil auch unmittelbare Angaben über Schäden durch Bodenerosion; sie sind auf den Katasterkarten und in den Schätzungsbüchern festgehalten, werden jedoch dezentralisiert bei den Kreisen gelagert. Eine eigene Auswertung überstieg deshalb bei weitem die uns gegebenen Möglichkeiten. Die zusammenfassende Auswertung in dem Agraratlas*) lag erst bei Abschluß der eigenen Arbeiten vor.

Die Untersuchungsgebiete wurden weiter differenziert und schärfer abgegrenzt, wenn Kenntnis über die Bewirtschaftungsweise erlangt werden konnte. Die Grenze gegen den Wald ist meist klar, wenn sie auch teilweise durch jüngere Abholungen verändert wurde; diese Veränderung ist aber an den meisten Stellen vorübergehender Natur, weil die Kahlschlagflächen wieder aufgeforstet werden. Wiesen und Weiden, die ebenfalls als Dauereinlagen auf den topographischen Karten erkennbar sind, haben dem gegenüber stärkere und vielfach bleibende Einbußen durch Umbruch erfahren; diese Fortnahme von Grünland ist eine wichtige Feststellung, da bei Grünlandumbruch häufig eine besonders starke Erosionsgefahr entsteht. Feldgehölze sind gegenüber der Angabe auf älteren Karten vielfach stark vermindert, was vor allem für Feldhecken, bewachsene Kuppen und Ackerterrassen zutrifft; ihr Vorhandensein, ihre Lage und ihr Zustand spielen in erster Linie für Rückschlüsse hinsichtlich

*) Rudolf Matz, Agraratlas der DDR

der Winderosion auf strukturalosen Böden eine erhebliche Rolle. Die Flureinteilung ist nur auf Katasterkarten ersichtlich, gegenüber dem früheren Stand jetzt aber vielfach stark verändert. Außerdem ist darauf noch nicht die Bearbeitungsrichtung zweifelsfrei zu erkennen sondern nur zu vermuten. Diese wichtige Angabe für die Beurteilung konnte also nicht aus Karten abgeleitet werden. Die Auswertung der Katasterkarten wäre für unsere Aufgabe überdies zu schwerfällig gewesen.

Über den jeweiligen Anbau oder die Fruchtfolge läßt sich nichts aus Karten entnehmen; es hätten dazu Berichte angefordert werden müssen — ein viel zu umständliches Verfahren. Diese Feststellung war aber ebenso wie die der Bearbeitungsrichtung für die Beurteilung der Bodenerosion entscheidend wichtig. Die meisten Feststellungen dieser Art konnten nur im Gelände selbst getroffen werden.

Berichte und Auskünfte Weiterhin wurden für die Vorbeurteilung und die Abgrenzung erosionsintensiver Gebiete außer den einschlägigen wissenschaftlichen Arbeiten noch örtliche Berichte aller Art herangezogen. Bisherige wissenschaftliche Arbeiten über die Bodenerosion in unserem Gebiet betreffen außer der Arbeit von Schultz [23] nur kleinere Gebiete und einzelne Flächen oder Teilfragen; sie beschäftigen sich meist mit den Ursachen, mit der Messung der Vorgänge und mit Schutzmaßnahmen, aber nicht mit der allgemeinen Verbreitung und ihren Bedingungen.

Sonstige Berichte gingen aus Besprechungen mit den verantwortlichen Funktionären der Kreise und mit langjährig Ortsansässigen hervor. Diese Berichte sind aber nur bedingt zu verwerten, da beide Gruppen mangels eines Vergleichs mit anderen Gebieten natürlich ganz unterschiedliche Maßstäbe anlegen. Die Angabe, daß Schäden stark oder gering sind, kann nur für das diesem Berichtersteller selbst bekannte Gebiet gelten. Außerdem werden gewöhnlich zuerst oder sogar allein die extremen, selten vorkommenden Fälle genannt, im Einzelfall aber nur geringen Schäden meist als selbstverständlich gegeben hingenommen und deshalb gar nicht beachtet werden. Ein Schaden gilt oft erst dann als bemerkenswert, wenn einmalig ein ertragsunfähig geworden ist, aber nicht schon dann, wenn der Aufwand für die Erzielung bestimmter Erntemengen ständig etwas höher liegt als an erosionsfreien Stellen oder sogar allmählich ansteigt.

Prot. 89; 7, 17, 74, 81 u. a.

Die Sammlung und Auswertung dieser zuletzt genannten Berichte fällt schon nicht mehr unter die zentrale Vorarbeit, denn sie wurden bei der Bereinigung der schon annähernd festgelegten Untersuchungsgebiete erlangt. Mit dieser Einholung von Berichten und der Befragung an Ort und Stelle begannen gewöhnlich die Feststellungen im Gelände. Die eigenen Feststellungen stützten sich auf Veränderungen an der Oberfläche, auf Unterschiede der Vegetation und auf Unterschiede in den Bodenhorizonten. Die Aussprachen bei den Räten der Kreise zielten auf Angaben über die Verbreitung der Erosionsschäden, ihre Stärke und Häufigkeit, ferner über durchschnittliche und einzelne Bodenwerte, über die Verschlechterung der Ernteerträge, über den Ablauf der Vorgänge und über Schutzmaßnahmen. Seit langem ortsansässige Bauern wurden mehr nach Einzelheiten gefragt, die helfen sollten, ursächliche Zusammenhänge zu klären; es wurden mit ihnen Schutzmaßnahmen besprochen und Schwierigkeiten bei ihrer Durchführung erörtert. Vor allem wurde auch nach den auslösenden Wetterlagen oder nach dem genauen Datum von Erosionsfällen gefragt, um mit Hilfe der meteorologischen Statistik die Beziehungen zwischen Wetter- und Erosionsvorgängen zu erkennen.

Prot. 4, 5, 12, 14, 86, 87 u. a.

Die Ergebnisse solcher Befragungen sind natürlich sehr unterschiedlich; es wird dabei die ganze Skala von weitgehender Überschätzung bis zum Nichterkennen, ja bis zum Abstreifen offensichtlicher dauernder Schäden beschrieben. Bei der Erörterung von Schutzmaßnahmen wurde teils sehr richtig auf technisch begründete, von dem einzelnen Landwirt aber nicht abzuleitende Unzulänglichkeiten in der Bewirtschaftung hingewiesen (z. B. ungünstige Flureinteilung, Mangel an geeigneten Bearbeitungsgärten), teils wurden andererseits längst bewährte Maßnahmen als unzureichend oder falsch hingestellt. In diesem zweiten Fall handelt es sich häufig um eine Kurzschlußfolgerung: trotz richtig angestellter Maßnahmen können doch Schäden, sogar starke Schäden entstehen, wenn nämlich die Schutzmaßnahmen nicht richtig oder nicht in ausreichender Stärke angewendet wurden. Das betrifft häufig die horizontale Bearbeitung, die durch kräftige, horizontal gelegte Feldraine hätte verstärkt werden müssen. Es fehlt offensichtlich an einer gründlichen und umfassenden Beratung, die sich keinesfalls auf die Herausgabe allgemein gehaltener Broschüren beschränken darf.

Bild 27
Prot. 16a, 28, 52a

Prot. 80
Skizze 5 u. 6
Bild 18-20, 30 u. 31

Die Landwirtschaft ist zwar durchaus am meisten betroffen; die Ursachen der Erosionsvorgänge und ihrer Verbreitung sind aber sehr vielfältig und können daher nicht allein aus dem Blickwinkel der Agrarwissenschaft oder dem einer einzigen naturwissenschaftlichen Disziplin untersucht werden. Nur

bei möglichst umfassender Behandlung aller irgendwie mitwirkenden Faktoren können einseitige Schlußfolgerungen vermieden werden.

In den einzelnen Erosionsgebieten muß immer erneut abgewogen werden, welche Faktoren jeweils vorherrschend sind, und worauf nun Verbreitung und Häufigkeit der Erscheinungen in dem einen oder anderen Gebiet beruhen. Um diese Bedingungen nach Möglichkeit im voraus zu klären, wurden Auskünfte bei allen den wissenschaftlichen Instituten eingeholt, die für das betreffende Gebiet und diese Fragen besonders zuständig sind. Dadurch wurden wertvolle Hinweise gewonnen, besonders dann, wenn das Erosionsproblem im Zuge anderer Arbeiten schon Beachtung gefunden hatte. Aus solchen Besprechungen und der fallweisen Zusammenarbeit entstanden zwei Vorschläge für die engere Zusammenarbeit, die vom Sommer 1954 an auch verwirklicht wurden. Der eine Vorschlag betraf die Auswahl und Einrichtung von Erosionsleitflächen, die wegen ihrer Möglichkeit in jeder Hinsicht repräsentativen Verhältnisse zur Dauerbeobachtung besonders geeignet sind, in der Nähe von meteorologischen Stationen, der andere die Mitarbeit von Studenten im Rahmen des Berufspraktikums.

Mitarbeit anderer Institutionen

Die ständige Beobachtung der Erosionsleitflächen soll einen wesentlichen Mangel des bisherigen Untersuchungsverfahrens beheben helfen. Er besteht darin, daß die zwei wissenschaftlichen Mitarbeiter an diesen Forschungsauftrag jedes mutmaßliche Erosionsgebiet in der Regel nur einmal aufsuchen konnten. Von Ort zu Ort ändern sich jedoch Boden- und Bewirtschaftungsverhältnisse, innerhalb des Untersuchungszeitraumes ändern sich Witterung und Pflanzenbestand; außerdem wechselt meist von Jahr zu Jahr der Anbau, so daß selbst die gleiche Fläche, trotz ähnlichem Witterungsgang, je nach der Kulturart ganz verschiedene Erosionserscheinungen aufweist. Da also bei der Untersuchung sämtliche Ursachen wechseln können, mußte auf dauerhafte, an der Oberfläche sichtbare Folgen der Bodenerosion gesehen werden; diese sind aber vielfach auf die größeren Fälle beschränkt, die meist jedoch noch wesentliche Schwierigkeiten, vor allem in der Unbestimmbarkeit des Ausgangszustandes und in der schwierigen Bestimmung des Humusgehalts. Dieser Mangel in der Untersuchung kann allmählich behoben werden, wenn an möglichst vielen Stellen sorgfältige Beobachtungen langjährig durchgeführt werden. Wenn ein historischer Nullpunkt, also der Beginn der beschleunigten Bodenerosion durch menschliche Einwirkungen, nicht zu bestimmen ist, so wäre eben der jetzige Zustand als Ausgangspunkt für die Messung zu nehmen. Nach der gründlichen Untersuchung einer Muster- oder Leitfläche mit allen verfügbaren Methoden müßte jede neue Veränderung notiert und auf den Witterungsablauf bezogen werden. Es ergibt sich daraus allmählich eine immer besser gesicherte Bestimmung der Ausläussschwelle, der Vorgänge selbst und ihrer summierten Folgen, z. B. an den inzwischen eingetretenen dauerhaften Veränderungen der Bodenprofile. Hieraus ließen sich dann auch Rückschlüsse über die erfolgversprechenden Erosionen ableiten.

Bild 28

Prot. 8 u. a.
Bild 12

Der Hauptvorteil ist der, daß eine bisher nicht vorhandene Vergleichsgrundlage darüber geschaffen wird, wie gleiche Witterungsverhältnisse bei unterschiedlichen Boden- und Bewirtschaftungsverhältnissen wirken, und wie der gleiche Boden bei gleicher oder verschiedener Bewirtschaftung auf unterschiedliche Witterungsvorgänge reagiert.

Es ist außerordentlich dankenswert, daß der Meteorologische Dienst diesen Vorschlag aufgegriffen hat und seinen Stationen empfahl, solche Leitflächen in der Nähe der Stationen festzulegen. Nicht alle Stationen sind in der Lage, diese Beobachtungen durchzuführen. Teils sind die Gelände- und Bodenverhältnisse in der nächsten Umgebung nicht geeignet, teils gestattet die sonstige starke Belastung mit Dienstaufgaben das nicht. Die ersten Meldungen erlauben natürlich noch keine sicheren Rückschlüsse; sie zeigen aber, daß hier ein erfolgversprechender Weg beschritten wurde.

Erosionsleitflächen

Eine erste Auswertung der bisherigen Erosionsmeldungen ergab, daß die Witterungsbedingungen für die stattgefundenen Erosionen längst nicht immer zum gleichen Datum oder in gleicher Form und Intensität aufgetreten sind. Eine Reihe dieser Fälle ist einmalig oder selten, jedenfalls nicht typisch. Sie sind in diesem Jahresabschnitt und an dieser Stelle nicht regelmäßig zu erwarten, weshalb sich auch besonders aufwendige Schutzmaßnahmen nicht lohnen. Um hierüber Sicherheit zu gewinnen, sind also Dauerbeobachtungen unerlässlich.

Prot. 53 u. a.

Für diese zusätzlich entstandene Aufgabe mangelte es aber weitgehend an Zeit, weil die allgemeine Kartierung des Erosionszustandes durchaus den Vorrang hatte, und auch an manchen technischen Voraussetzungen, so vor allem bis vor einiger Zeit an einem eigenen Labor. Daher konnte bisher nur

Erläuterungen zu E_2 :

Zu 1: Abspülung eben erkennbar

Zu 2: Abspülung über 1 cm

Zu 3: Abspülung über 10 cm

Zu 4 und 5: Rinne = Tiefe von Oberkante bis Sohle maximal 30 cm

Zu 6, 7 und 8: Graben = Oberkante bis Sohle über 30 cm

Bei 8 ist die Angabe der Tiefe als Klartextzusatz erwünscht; „verbreitet“ = mehrere Gräben auf etwa 100 m.

d) E_3 = Erosion (Aufwehung, Aufschwemmung)

1 = leichte Aufwehungen

2 = starke Aufwehungen

3 = leichte

4 = mittlere

5 = starke

6 = mittlere

7 = starke

x = keine Beobachtungen

Erläuterungen zu E_3 :

Zu 1: Aufwehungen eben erkennbar

Zu 2: Aufwehungen über 1 cm

Zu 3: Aufschwemmung eben erkennbar

Zu 4 und 6: Aufschwemmung über 1 cm

Zu 5 und 7: Aufschwemmung über 10 cm

Unter E_3 = 3 bis 7 sind auch solche Aufschwemmungen zu erfassen, bei denen das abgeschwemmte Material nicht bis zum Hangfuß gelangt, sondern auf der Fläche liegenbleibt.

Anmerkungen für Meteorologische Stationen:

„Erosion nil“ = keine Erosionen im Berichtszeitraum. Die Leitflächen sind immer dann aufzusuchen, wenn auf Grund des Witterungsverlaufs (nach Windstärken ab Beaufort 4, nach Dauerregen, starken Schauern und bei schneller Schneeschmelze, besonders auf gefrorenem Untergrund) Erosionsschäden möglich oder wahrscheinlich sind.

Starkschäden (E_1 = 4; E_2 = 3, 7, 8; E_3 = 2) werden fernmündlich nach Potsdam gemeldet.

Die gesonderte Meldung von Starkschäden soll eine alsbaldige Untersuchung ermöglichen, die sie beseitigt werden, da solche Grobschäden eine gute Möglichkeit zur quantitativen Messung ergeben.

Bedingungen für die Auswertung

Beobachtungsstellen, die nicht zum Meldernetz des Meteorologischen Dienstes gehören, notieren das Ausbleiben von Erosionsfällen durch die Eintragung „Erosion nil“ in ihr Beobachtungstagebuch am besten wöchentlich, damit nach längerer Erosionspause die Beobachtung der Erosion nicht übersehen wird. Für die Auswertung muß es unbedingt klar sein, ob nur die Beobachtung ausgesetzt wurde (z. B. durch Urlaub oder Krankheit) oder ob keine Erosionsfälle eingetreten waren. Die Meldung von Starkschäden wird schriftlich (verschlüsselt) auf Postkarten direkt an das Institut für Bodenkartierung erbeten; frankierte und adressierte Karten werden dafür ausgegeben.

Für die wissenschaftliche Bearbeitung der Meldungen ist es von erheblicher Bedeutung, daß jeder Erosionsvorgang für sich und nicht als Summe mehrerer, zeitlich auseinanderliegender Vorgänge notiert wird. Das kann Schwierigkeiten machen, z. B. bei hochstehendem Getreide. Der Feldrand ist für den Vorgang meist nicht typisch. Es wird daher empfohlen, sich mit den Besitzern der Flurstücke, auf denen sich die Leitflächen befinden, darüber zu einigen, daß bei begründeter Vermutung von Erosionsschäden die Äcker auch bei schon weit entwickelter Feldfrucht zum Zwecke der Beobachtung betreten werden dürfen (sofern dies der Entwicklungsstand der betreffenden Kultur noch zuläßt).

Abgesehen von der gründlichen Ausgangsuntersuchung und fallweisen weiteren Untersuchungen mit bodenkundlichen Analysen, die vom Institut für Bodenkartierung durchgeführt werden, hat der örtliche Beobachter im Laufe eines Jahres nur wenige Stunden Zeit aufzuwenden, selbst wenn man für die einzelne Begehung zwei oder sogar drei Stunden ansetzen will. Es ist aber unbedingt wichtig, daß bei jeder erosionsverdächtigen Wetterlage nachgesehen wird, damit nicht etwa zwei oder mehr isolierte Erosionsfälle summiert nur auf den letzten Wittervorgang allein bezogen werden. Das könnte

zu einer völligen Fehlbeurteilung der Auslösungsschwelle führen. Dagegen ist es nicht unbedingt notwendig, die Leitfläche unmittelbar nach einem auslösenden Wittervorgang aufzusuchen; die Spuren sind meist auch nach Tagen noch gut erkennbar. Sie werden nur verändert durch einen neuen Erosionsfall oder durch Bearbeitung. Sollte es, z. B. bei einem tagelangen Landregen, der mit starken Schauern durchsetzt ist, nicht möglich sein, nach jedem einzelnen Schauer die Leitfläche aufzusuchen, so muß eben der gesamte in Frage kommende Witterungszeitraum, also die Summe aller in diesem Zeitraum gefallen Niederschläge, für die Meldung genommen werden, am besten mit Angabe der Dauer und Intensität der einzelnen Schauer. Den als Summe gemessenen Erosionen stehen dann auch die summierten Niederschläge gegenüber. Besser ist auf jeden Fall eine baldige Untersuchung.

Da weniger die Gesamtsumme der Niederschläge in einem bestimmten Zeitraum, sondern vielmehr ihre Intensität für die Feststellung der Auslösungsschwelle entscheidend ist, sind Stationen mit Regenschreiber, d. h. also mit fortlaufender Aufzeichnung des momentanen Niederschlags, vorzuziehen.

Wenn solche Leitfläche nicht in unmittelbarer Nachbarschaft einer Station angelegt werden kann, so ergibt sich doch oft die Möglichkeit, am Wohnort des Beobachters oder am Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort eine Leitfläche zu beobachten. Ähnliches gilt für Beobachter, die beruflich einen größeren Bereich landwirtschaftlich zu betreuen haben, wie z. B. die Agronomen der MTS oder Angehörige von Dienststellen, deren Arbeit diesem Problem nahesteht, z. B. bei Kontrollfahrten über Land oder bei Flurbegehungen. Hierbei muß dann die jeweilige Stelle so genau wie möglich angegeben werden, am besten nach Gitterwerten der Karte oder nach Katasternummern der Flurstücke. Dieses zweite Meldeverfahren, nämlich annähernd zeitgleiche und daher wohl auch wettergleiche Beobachtungen an verschiedenen Stellen zu sammeln, gibt wertvolle Anhaltspunkte für den Gültigkeitsbereich der nächstgelegenen festen Leitfläche und für die Auslösungsschwelle bei gleicher Witterung aber verschiedenen Boden- und Bearbeitungsverhältnissen.

Eine solche Sammlung von Beobachtungen an möglichst vielen verschiedenen Objekten nach gleichem Untersuchungsschema ist z. B. in der Industrie nicht nur gebräuchlich, sondern einfach notwendig. Bei unserer Frage kann das nicht zentral am Kartentisch und im Labor durchgeführt werden, weil man die Objekte aufsuchen muß. Die stoffweise Beobachtung an vielen Punkten eines großen Gebietes würde einen viel zu großen hauptamtlichen Mitarbeiterstab erfordern; ein solcher Einsatz wäre völlig unwirtschaftlich. Andererseits kann nicht auf diese Beobachtungen verzichtet werden, wenn man schließlich zu einem gesicherten Vergleich über die Auslösungsschwelle und die Intensität und damit zu gut fundierten Vorschlägen über Schutzmaßnahmen kommen will.

Es ist daher an diese Darlegung die Aufforderung anzuschließen, solche ziemlich einfachen und wenig zeitraubenden Beobachtungen im Zusammenhang mit der Berufsarbeit oder aus Interesse für das Problem an sich durchzuführen.

Es ist noch zu vermerken, daß auch erprobt wurde, wieweit Schulen, besonders ländliche Schulen, für eine solche Dauer- oder Einzelbeobachtung heranzuziehen wären. Die Schule muß allerdings vor allem didaktische Ziele verfolgen; inwieweit also die dauernd gleichartige Handhabung der gleichen Methode u. U. eine für den Unterrichtszweck nicht erträgliche Belastung darstellt, muß von Fall zu Fall geprüft werden. Außerdem hängt eine solche Mitarbeit entscheidend von der Person des Lehrers ab; erfahrungsgemäß hört sie bei Lehrerwechsel völlig auf. Weiterhin ergeben die Schulflecken fast immer eine nicht zu überbrückende Beobachtungslücke. Immerhin könnten Einzeluntersuchungen durchgeführt werden, die dem Erosionsproblem in mancher Hinsicht dienlich sind, etwa in ähnlicher Weise, wie Studenten als Berufspraktikanten eingesetzt werden.

Mitarbeit von Schulen

Der Anlaß zum Einsatz von Berufspraktikanten war das Bestreben, erosionsintensive Gebiete, besonders solche mit sehr differenzierten Verhältnissen, mit einem möglichst dichten Untersuchungsnetz zu überziehen. Für so intensive Untersuchungen reichte die eigene Zeit nicht aus. Bei nahezu völligem Fehlen von großmaßstäblichen geologischen und Bodenkarten und bei dem schlechten Wegenetz in Mecklenburg hätten die Erosionsverhältnisse ohne diese Hilfe sonst nicht genügend untersucht werden können.

Berufspraktikanten als Mitarbeiter

Da die Verbreitungsbedingungen für Winderosion noch nicht genau genug bekannt sind, und da die Vorgänge mit ihren unmittelbaren Folgen hauptsächlich im späten Frühjahr und unter entsprechenden, nur in mehrjährigen Abständen auftretenden Witterungsbedingungen beobachtet werden können, wurden die Praktikanten fast nur für die Feststellung der Wassererosion eingesetzt. Es waren bisher ausschließlich Geographiestudenten aus verschiedenen Universitätsorten. Der Einsatz von Studenten der landwirtschaftlichen Fakultäten, der sehr erwünscht gewesen wäre, scheiterte bisher daran, daß

diese ihr Berufspraktikum für alle Studienjahre zusammenhängend am Schluß des Studiums absolvieren. Ihre zeitweilige Vollbeschäftigung in ihren übrigen Semesterferien war vorläufig finanziell nicht tragbar.

Die Studenten bereiteten sich durch ein näheres Studium der geomorphologischen Verhältnisse ihres Gebietes und an Hand einer kurz gefaßten Niederschrift über den Zweck und die Durchführung von Erosionsbeobachtungen [7] auf ihr Praktikum vor. Nach einer Vorbesprechung, bei der vor allem das Protokollschemata durchgesprochen wurde, überprüften die Praktikanten ihre Kartenvorbereitung bei einer Probeexkursion und übten das Untersuchungsverfahren auf dem Acker. Durch diese Einführung und die anschließende selbständige Arbeit wurde ihre Fähigkeit zu eigenen Entscheidungen gut gefördert. Die eintägigen Besuche zu ihrer Kontrolle und Beratung müssen jedoch bei künftigen Einsätzen häufiger stattfinden, was vorwiegend eine Fahrzeugfrage ist.

Die Verwertung der durch die Studenten gesammelten Feststellungen hängt natürlich davon ab, ob die von ihnen ausgesuchten Stellen wirklich als repräsentativ für die weitere Umgebung gelten können. Trotz möglichst sorgfältiger Belehrung und Beratung ergaben sich selbstverständlich Unterschiede, die wegen der sehr komplexen Natur des Problems auch bei eingearbeiteten Sachkennern auftreten können.

Bilderteil Seite 1
siehe hierzu die
Auswahl aus meh-
reren hundert
Protokollen im
Protokollanhang

Die große Zahl dicht beieinanderliegender Untersuchungsstellen erleichterte mir merklich den Entscheid darüber, in welchem Maße dieses untersuchte Gelände als schutzbedürftig anzusehen ist; dagegen ist die Beurteilung des dazwischenliegenden Geländes etwas unsicherer als bei eigener Bereisung. Die Kontrollfahrten zur Beratung der Studenten während ihres Praktikums konnten bei dem gleichzeitigen Einsatz mehrerer Studenten in recht weit voneinander entfernt liegenden Gebieten nicht dicht genug gelegt werden, um jeden Teil jedes Untersuchungsgebietes sicher zu beurteilen. Denn ein wesentlicher Grund für diesen Einsatz war ja gerade die Einsparung eigener Untersuchungszeit. Stichproben ergaben aber, daß eigene Untersuchungen im Arbeitsgebiet der Studenten und unabhängig von ihnen zu einer ganz ähnlichen, oft auch zur gleichen Bewertung führten wie die Auswertung der von den Studenten gesammelten Unterlagen. Den Praktikanten wurde zum Teil noch wertung der sich durch Rundfahrten mit dem Fahrrad einen Eindruck auch von den Teilen ihres Arbeitsgebietes zu verschaffen, die nicht zur intensiven Untersuchung vorgesehen waren, und darüber ein verkürztes Sammelprotokoll anzufertigen. Einige hatten das von sich aus schon so gemacht.

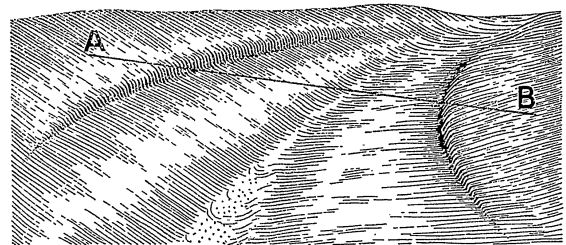
Bei den Nachbesprechungen ergaben sich mancherlei Hinweise für beide Seiten, was u. a. dazu führte, vorwiegend mit dem Maßstabsblatt zu arbeiten. In Zukunft sollen die Praktikanten sowohl an regional-vergleichenden wie auch an lokalen und intensiven oder experimentellen Untersuchungen beteiligt werden.

Diese gemeinsame Arbeit hat sich für beide Teile gelohnt. Aus den im Anhang aufgeführten Protokollen ist zu erkennen, welche Unterschiede bei den einzelnen Mitarbeitern auftraten und welche Rolle sie bei der Auswertung und für die Darstellung spielen. Der Umfang der Protokolle ist noch kein Kriterium für ihren Wert, denn auch eine ausführliche Darstellung nützt wenig, wenn die einzelnen Angaben wegen noch nicht gesicherter Erkenntnis zweifelhaft sind. In solchen Fällen war es dann auch besser, mehrere dicht beieinander liegende Untersuchungen mit den notwendigsten Protokollangaben durchzuführen, anstatt eine Beurteilung zu versuchen.

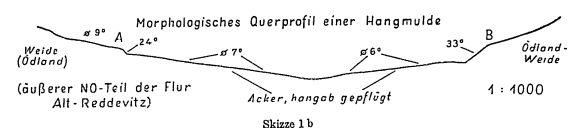
Jedenfalls hat sich gerade für diese Mitarbeit das Protokollschemata sehr bewährt, da es eine zweckmäßige Richtschnur für den Untersuchungsengang bildet und davor bewahrt, weitschweifige Ausführungen zu machen.

Die Untersuchung im Gelände

Bei den eigenen Untersuchungen wurde nach den bereits weiter oben aufgeführten Vorarbeiten ein Punkt im Gelände aufgesucht, von dem aus eine möglichst große Fläche überschauen werden konnte, d. h. praktisch von einem erhöhten Standort aus. Diese Möglichkeit ist eigentlich nur bei den Feststellungen über die Wassererosion gegeben; denn bei der Winderosion handelt es sich ja meistens um große und annähernd ebene Flächen. Bei winderodierten Flächen wurden besonders die Stellen aufgesucht, auf denen regelmäßige und wahrscheinlich dauerhaft sichtbare Anwehungen zu erwarten waren; ferner kritische Punkte der Windleitwege, etwa Umlenkpunkte der Strömung, engste Stellen des Strömungsquerschnittes (mit lokaler Erhöhung der Windgeschwindigkeit) oder plötzliche Verbreiterung dieses Querschnittes. Hierbei muß sowohl auf die horizontale wie auch auf die vertikale Veränderung des Strömungsquerschnittes geachtet werden.



Skizze 1a



Skizze 1b

Für den Nachweis der Wassererosion durch dauerhafte Merkmale wurden die Geländeformen daraufhin beurteilt, ob sie überhaupt auf Erosionsvorgänge zurückzuführen sind, ob die erosiven Veränderungen hauptsächlich durch abgeschlossene (fossile) Vorgänge, z. B. der Postglazialzeit (bei fehlender oder nur kümmerlicher Vegetation), oder ob sie vorwiegend durch die Einwirkung des Menschen, also durch die Bewirtschaftungsweise verursacht sind. Das läuft vielfach auf die Frage hinaus, wie die Ausmaße der Veränderungen beurteilt werden: ob sie etwa schon zu groß sind, als daß dafür allein oder in wesentlichem Maße die Bewirtschaftung verantwortlich zu machen ist. Diese Frage ist noch keineswegs geklärt.

Naturgegebene große Formen werden vielfach durch die beschleunigte Bodenerosion immer aufs neue verschärft, auch wenn die beschleunigte Erosion nicht jedes Jahr arbeitet. So sind z. B. Hangmulden, also Hohlformen mit geringen Winkelländerungen, sehr oft in der Mittellinie deutlich gekerbt, d. h. sie weisen plötzlich eine starke Winkelländerung auf. Da alte Formen ihrem Alter entsprechend mehr oder weniger stark ausgeglichen sind, können solche Verschärfungen nur mit gegenwärtigen (rezenten) Vorgängen erklärt werden. Man darf dabei aber nicht die Auspflügfurche ohne weiteres für eine Erosionsrinne halten, obwohl sie das durchaus sein kann.

Wenn diese Erklärung zutrifft, müssen auch die Bodenhorizonte einen gleichsinnigen Unterschied gegenüber dem naturgegebenen oder dem durch die Bearbeitung angestrebten Zustand aufweisen. Deshalb können auch nur Bodenprofile auf einheitlich bewirtschafteten Ackerstücken unmittelbar miteinander verglichen werden. Eine unterschiedliche Bewirtschaftung wird demgegenüber gewöhnlich zu recht unterschiedlichen Erosionsmerkmalen führen. Selbstverständlich ist auch der Vergleich zwischen verschiedenen bewirtschafteten Flurstücken bei gleichen natürlichen Verhältnissen unentbehrlich; es dürfen nur nicht beide Bedingungen zugleich geändert sein. Praktisch heißt das, daß eine Profilinie einen Hang hinunter nur auf dem gleichen Acker Rückschlüsse über die Erosionsintensität erlaubt; von zwei oder mehr parallelen Profilinien können nur die Punkte auf gleicher Höhe miteinander verglichen werden.

Wesentlich schwieriger ist es festzustellen, ob die aufgefundenen Unterschiede bei den Bodenhorizonten durch natürliche Vorgänge schon bei Beginn der Nutzung durch den Menschen vorhanden

Nachweis der Wassererosion

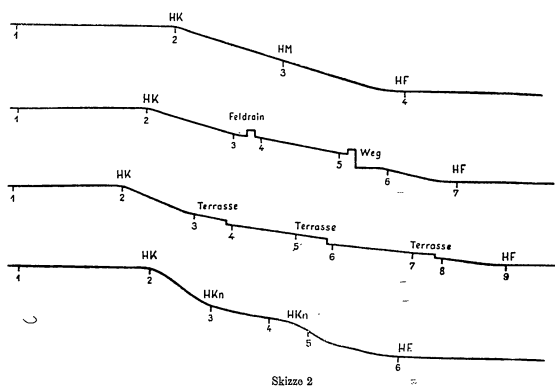
Prot. 15, 79, 100
u. t.
Skizze 1a, 1b
Bild 12

Bodenprofile

waren oder ob sie tatsächlich durch diese Nutzung hervorgerufen wurden. Am schwierigsten zu klären und vielfach geradezu unlösbar erscheint diese Frage an solchen Stellen im Diluvialgebiet, wo der Boden schnell wechselt. Dadurch werden entweder Vorgänge der beschleunigten Bodenerosion vorgeschützt, widersprechen solchen Vorgängen oder verändern wesentlich deren Vorbedingungen. Dieser sehr hinderlichen Unsicherheit muß mit verfeinerten Untersuchungsmethoden begegnet werden; sie sind der Gegenstand weiterer Forschungen.

Eine Profilreihe wird folgendermaßen angelegt. Bei einem gleichmäßig geböschten, mäßig langen Hang mit annähernd gleichen Bodenverhältnissen werden mindestens drei Bodenprofile untersucht. Sie müssen am sogen. Hangkopf (HK), also am Anfang der Verfrachtungstrecke des Bodenmaterials, auf der eigentlichen Hangfläche (Hang„mitte“ = HM), also in der Gegend der größten Wassergeschwindigkeit, und am Hangfuß (HF), also am Ende des Transportweges aufgraben oder durch die Bodensonde (den „Bohrstock“) erschlossen werden. Jedes Hindernis, das den Wasserfluß und damit den Bodentransport hemmt, ist wie der „Hangfuß“ zu behandeln, sei es nun die Randfurche einer Terrasse, ein kräftiger Feldrein oder ein Straßengraben. Eine Aufgrabung ist dem Sondenprofil immer vorzuziehen, weil durch die größere Breite des Profils Zufälligkeiten besser ausgeschaltet und weitere Merkmale, wie Bodenstruktur, Durchwurzelung usw., besser erkannt werden können.

Beispiele für Profilreihen



Hinzunehmen ist am besten noch ein weiteres Profil auf der erosiv ungestörten Ackerfläche oberhalb des Hanganfanges, weil damit — gleiche Bewirtschaftung und gleichartige Bodenverhältnisse vorausgesetzt — eine Vergleichsmöglichkeit zu den durch die Erosion veränderten Profilen gewonnen wird. Ist ein Hang nicht gleichmäßig gebösch, so müssen weitere Bodenprofile an allen den Stellen erschlossen werden, wo sich der Hangwinkel erheblich ändert; denn bei jeder Winkeländerung wird die Geschwindigkeit des Wassers verringert oder erhöht, während sie bei einem gleichmäßigen Hang in einem recht gut bestimmbar Verhältnis zur Länge des Hanges steht, wodurch das Wasser eine gleichmäßig zunehmende Transportkraft erhält. Ein solcher Böschungsknick wird hier als „Hangknick“ (HKn) bezeichnet; er kann positiv (steiler werdend) oder negativ sein (flacher werdend).

Die Voraussetzungen für eine Bewertung der vorgefundenen Profilunterschiede sind im Gebirge und im diluvialen Gebiet wesentlich verschieden voneinander. Bewertung der Bodenunterschiede

Der feste Gesteinsuntergrund im Gebirge verwittert längst nicht so schnell, wie der Feinboden durch beschleunigte Bodenerosion abgetragen wird. Infolgedessen wird die beackerungsfähige Schicht immer dünner, bis der feste Gesteinsuntergrund von der Ackerkrume entblößt ist. Am Hangfuß kann die Anhäufung von Feinboden durch Messung bis zum festen Gestein (C-Horizont) unmittelbar bestimmt werden. Dieser Wert ist allerdings zu niedrig, wenn die feinsten Teile bei anschließendem geringeren Gefälle noch weiter verfrachtet werden. Dieses schwächere Gefälle kann bei der Untersuchung gegenüber einer viel steileren Böschung des eigentlichen Hanges leicht übersehen werden; genau genommen ist dann eine solche Hauptablagerungsstelle noch gar nicht der Hangfuß.

Der diluviale Boden ist dagegen tiefgründig locker; der abgetragene Humushorizont (A-Horizont) wird daher beim Pflügen immer wieder durch lockeren Rohboden ergänzt. Dadurch tritt eine Verdünnung des Humusgehalts ein, die selbst durch Analysen im Labor schwierig zu erfassen ist. Bei der Arbeit im Gelände bleibt nur eine grob angenäherte Bestimmung durch die stärkere oder geringere Graufärbung als Anhaltspunkt übrig. Ob diese schon recht unsichere Feststellung nach dem Grauton zugleich auch ein Maß ist für den Gehalt an andersfarbigen Humusstoffen, ist keineswegs geklärt. Auch dann würde noch vorausgesetzt werden, daß diese sichtbare Humusform der Hauptträger der Bodenfruchtbarkeit ist, was ebenfalls noch nicht sicher ist [13,21]. Es kommt weiter hinzu, daß die Anhäufung der feinsten Bodenteilchen, also der Ton- und Humusbestandteile, am Hangfuß zu einer Verdichtung des Bodens und damit zu einer geringeren Durchlüftung führen kann, wodurch der Humus langsamer umgesetzt wird. Umgekehrt kann es auf den oberen Hangteilen sein, wo durch die Verarmung an feineren Bestandteilen das Porenvolumen des Bodens zunimmt, der Boden stärker durchlüftet wird und der Humus dadurch schneller aufgezehrt wird.

So ist also die Graufärbung als Maß für den Humusgehalt sowieso schon unsicher; sie wird weiterhin dadurch als Merkmal unsicher, daß die Unterschiede in der Graufärbung eine stärkere Erosion vortäuschen können als tatsächlich vorliegt.

Man muß sich daher bei jeder Feststellung, auch wenn sie noch so sicher erscheint und noch so gut in das Gesamtbild paßt, doch fragen, ob sie wirklich nur eine einzige Schlussfolgerung über die Vorgänge zuläßt. So wird man wohl immer eine der Bodenfarbe nach humusarme Stelle mitten auf einem Steilhang als ein untrügliches Kennzeichen von beschleunigter Bodenerosion ansprechen, während man — ganz unbewußt — gleichartige Stellen in völlig flachem, daher auch erosionsfreiem Gelände gar nicht erst registriert. Dieses Beispiel zeigt lediglich an, daß der Boden schon von Natur aus stark wechselt; demnach darf dann auch einer Rohbodenstelle am Hang kein zu großes Gewicht als Erosionsbeweis zugemessen werden. Mindestens muß dieser eine Beweis durch weitere Nachweise gestützt werden. Das können z. B. Unterschiede in der Mächtigkeit der Bodenhorizonte oder auch deutliche Unterschiede im Stand der Feldfrucht sein, wenn eine solche Stelle mit ihrer Umgebung ein einziges, seit langem gleichartig bearbeitetes Flurstück darstellt. Sollen Wachstumsunterschiede beweiskräftig sein, so ist außerdem immer zu prüfen, ob sie nicht etwa durch unterschiedliche Bearbeitung oder durch Schädlinge hervorgerufen sind.

Der Stand der Feldfrucht wird gewöhnlich nach der Erfahrung und nach dem Vergleich mit ungestörten Verhältnissen gewertet. Es ist aber auch durchaus möglich, solche Unterschiede überschlägig zu berechnen, wie es beim Protokoll Nr. 15 geschehen ist. Berechnet man die Blattmasse je Pflanze, die durchschnittliche Größe der Rüben und die Zahl der Pflanzen je qm, so ergeben sich schon recht brauchbare Unterlagen für eine Bewertung der Erosionswirkung. In diesem Fall konnte mit ziemlicher Bestimmtheit gesagt werden, daß die erosiv gestörte Fläche nur etwa $\frac{1}{10}$ der organischen Masse gegenüber der ungestörten Fläche aufwies. Vegetationsunterschiede

Eigentliche Erntemessungen konnten nicht durchgeführt werden, weil es allen Beteiligten an Zeit fehlte. Wir mußten uns mit Angaben der Bauern, der Bürgermeister und der Sachbearbeiter aus den Kreisen begnügen. Wie solche Erntemessungen durchgeführt werden, haben andere Arbeiten schon gezeigt [1,20].

Wenn über die Bedeutung des Vegetationsstandes als Merkmal und Nachweis von Erosionsschäden gesprochen wird, kann auch noch der Zeigerwert von Wildpflanzen behandelt werden. Sollen sie als Anzeichen bewertet werden, so ist unbedingt zu berücksichtigen, daß sie nur teilweise gute Hinweise geben. Viele Pflanzen sind so gut anpassungsfähig, daß sie immer noch scheinbar gleichgebliebene

Bild 9

Prot. 12
Bild 3, 4, 5, 8

Prot. 15

Verhältnisse anzeigen, auf die die empfindlicheren Kulturpflanzen längst reagiert haben. Nur bei guten botanischen Kenntnissen, vor allem in bezug auf ökologische und soziologische Verhältnisse, können voreilige und falsche Schlußfolgerungen vermieden werden.

Nachweis der Winderosion

Während bei der Bodenerosion durch Wasser klar zu erkennen ist, welche Abtragungs- und Anhäufungstellen zueinander gehören, ist das bei der Erosion durch Wind häufig nicht der Fall. Vielfach kann nicht einmal die Richtung, aus der das Material herkommt oder in die es verweht wird, mit unseren einfachen Methoden klar bestimmt werden, weil recht verschiedene Windrichtungen dafür verantwortlich sein können. Im Einzelfall, d. h. zu einem bestimmten Zeitpunkt und an einer bestimmten Stelle, lassen sich allerdings Ausbagerungs- und Anheungsstelle häufig gut miteinander in Beziehung bringen. Betrachtet man aber die Verhältnisse im langzeitigen Durchschnitt, der allein für die Planung von Schutzmaßnahmen herangezogen werden kann, so können die Abwehungs- und Anheungsstellen oft nicht sicher einander zugeordnet werden; es müssen dann fürs erste die einzelnen Punkte des Transportweges gesondert und eventuell ohne Zusammenhang untereinander untersucht werden, also ohne gleich über Anfangs- und Endpunkt der ganzen Transportstrecke etwas aussagen zu können.

Weithin offene Ackerflächen, die arm an Feldgehölzen sind und strukturlosen Boden aufweisen, sind von vornherein verdächtig auf Winderosion. Bei einer Winderosionsfläche, die ringsum durch absolut erosionsfreies Gelände abgeschlossen ist, etwa durch feuchte Wiesen, Wald, Ortschaften usw., könnte man die gesamte Peripherie durch Bodenprofile auf Erosionsanzeichen hin absuchen. Es würden sich dabei Profildifferenzen herausstellen, die ziemlich eindeutige Rückschlüsse über die hauptsächlichlichen Abwehungs- und Aufwehungsstellen erlauben. Ein solcher Fall ist selten, denn fast immer geht die Kernfläche mit ihren sicheren Merkmalen für Winderosion allmählich in mehr geschützten Flächen über, oder der Boden wird allmählich bindiger und daher weniger anfällig. Aber auch wenn das Gelände so ideal gegen seine Umgebung abgegrenzt ist, hat bisher die Zeit für solche ausführlichen Untersuchungen gefehlt.

Daher wird man sich als nächstes überlegen, welches die vermutlich am häufigsten betroffene Luv- und Lee-Seite einer auf Winderosion verdächtigen Fläche ist. Bei unseren klimatischen Verhältnissen drängt sich dabei die West-Ost-Achse förmlich auf; denn von den stärkeren Winden sind die aus den westlichen Richtungen am häufigsten. Sie erfüllen nur eine weitere Bedingung für die Erosionsauslösung recht schlecht: sie sind vielfach von Niederschlägen begleitet. Zwar gibt es durchaus Böden, bei denen schon wenige Stunden Regenpause genügen, um sie bei frischem Wind in Bewegung zu bringen; das sind dann aber ganz armselige Standorte, bei denen auch ohne Winderosion häufig genug Mißernten vorkommen, die aber mehr auf Dürreschäden als auf Erosionsschäden zurückzuführen sind.

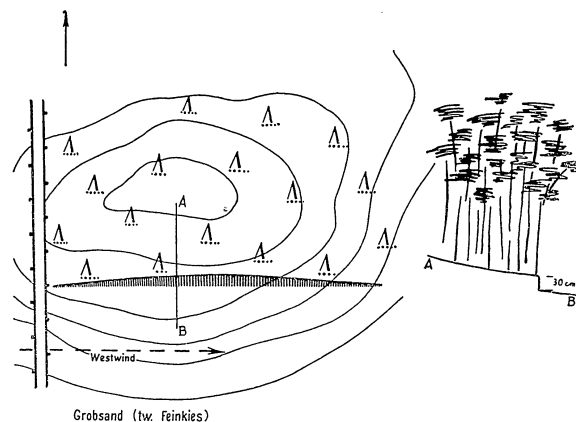
z. B. Prot. 16, 34, 64, 98

Anwehung

Da die Winderosion flächig arbeitet, wird selbst beim Transport recht großer Massen immer nur eine dünne Haut abgetragen. Auch die Ablagerungen bilden gewöhnlich ein breites Band mit geringer Schichtdicke. Mehr noch als bei der linienhaft arbeitenden Wasserosion werden solche Spuren durch die nächste Feldbearbeitung verwischt. Nur in den Fällen starker oder durch Hindernisse richtungsbestimmter Winderosion zeigen sich deutliche Akkumulationsstellen. Sie finden sich besonders vor dichten Windhürden wie etwa einem Waldrand, und bilden dort manchmal eine ausgesprochene Anwehungsstufe. Handelt es sich dabei um einen schütterten Kiefernwald ohne Unterwuchs, so finden sich auch noch in seiner luvseitigen Randzone bleibende Spuren in Form von meist unregelmäßigen, durch den Windschatten der einzelnen Bäume verursachten Anhäufungen, unter denen ein begrabener Humushorizont liegt. Die vordersten Baumreihen stehen dann mit ihrem untersten Stammteil zu tief im Boden, ein recht gutes Maß für den Akkumulationsbetrag, da ja das Alter der Bäume ermittelt werden kann.

Prot. 21, 47, 96

Ähnliche Hindernisse für die Weiterverfrachtung feinkörnigen Bodens bilden auch Straßen-, Wiesen- und Ödlandränder und der Randaum von feuchten Flächen. Sie wirken nur nicht als eine so scharfe Grenze wie ein hohes und dichtes Hindernis; daher bildet sich mehr eine breite Akkumulationszone mit entsprechend geringer Mächtigkeit der angewehten Schicht aus. Im Grenzbereich zwischen trockenem und feuchterem Gelände läßt sich häufig, auch ohne Anlehnung an Ackergrößen, eine Aufwehungszone nachweisen. Mir erscheint das als ein Beweis dafür, daß ein großer Teil des verwehten Bodenmaterials eher am Boden entlangrollt, als daß es hoch darüber hinfliegt, was durch andere Untersuchungen schon nachgewiesen ist [10]. Bereits im Randgebiet einer feuchten Senke ist die Bodenoberfläche länger und häufiger durchfeuchtet und hält dadurch den anrollenden



Skizze 3

Boden fest. Eine Begehung der Gemeindeflur von Neuendorf (Krs. Belgig) zeigte das ganz deutlich. Ganz entsprechende Erscheinungen, nur wesentlich größer im Ausmaß, sind in der postglazialen Dünenseite entstanden, wie es die Dünen am Rande der Planeniederung bei Freienthal (Krs. Belgig) erkennen lassen.

Ob sich beide Erscheinungen, die fossile und die rezente, schon durch ihre verschiedenen Ausmaße unterscheiden lassen können, ist für mich wegen der geringen Zahl der bisherigen Beobachtungen noch ungewiß.

Die korrespondierenden Abwehungsflächen sind schwieriger zu bestimmen, am besten noch bei geschiebeneischem Boden. Es lagern dann die Steine aus und zeigen, wenn sie nicht regelmäßig abgelesen werden, eine solche Stelle gut an. Allerdings können auch hierbei wieder die natürlichen Verhältnisse eine stark betroffene Erosionsstelle vortäuschen, wenn diese Stelle nämlich an sich reicher an Steinen ist als die Umgebung (vielleicht sogar allein dadurch, daß hier die Steine nicht abgelesen wurden) und eine sonst seltene und gar nicht typische Wetterlage zu einem besonders erosionsgünstigen Zeitpunkt leichte Abwehungen verursacht hat. Es gibt aber doch eine beachtliche Anzahl von Stellen, auf denen durch Auslagerung größerer Blöcke geradezu Erosionspegel geschaffen worden sind, ähnlich wie das durch Waldrandstufen für die Aufwehung angezeigt wird.

Natürlich können Waldrandstufen auch durch Abwehung entstehen, wenn nämlich der Waldrand parallel zur Richtung des erodierenden Windes verläuft. Bei gründlicherer Untersuchung, wie sie für die unmittelbare Planung durchzuführen wäre, werden solche Stellen sicherlich ziemlich häufig angetroffen. Ein Beispiel dafür ist im Protokoll Nr. 69 aufgeführt. Hier verläuft ein Waldrand von West nach Ost über einen flachen Hügel. Er bildet gegen den südlich anschließenden Acker eine Stufe von etwa 30 cm. Zwar wird auch die Wasserosion bei seiner Entstehung etwas mitgewirkt haben, aber das Gefälle ist zu gering und zu kurz, als daß die Stufe damit allein erklärt werden kann. Die Winderosion muß hier wohl der stärkere Faktor sein; es zeigt sich daran, daß die flache Kuppe gröberen Sand und teilweise feinen Kies aufweist, während in der Senke östlich davon nur feiner Sand anzutreffen ist. Die Bodenprofile lieferten weder für die eine noch für die andere Erosionsart klare Beweise: der obere Horizont ist ein kaum humoser Sand von unterschiedlicher Körnung, die Schichtung ist ganz undeutlich, und die wechselnde Tiefe des rostfarbenen B-Horizontes mit einem nicht

Abwehung
Prot. 7, Bild 1

Prot. 69
Skizze 3

gleichmäßig ausgebildeten Band von Orterde kann auch durch natürliche Vorgänge, also bereits vor einer menschlichen Bearbeitung oder unabhängig von ihr bedingt sein. Ähnliches wurde auch bei Flurstücken angetroffen, die in Abständen von mehreren Jahren als Acker aufgelassen wurden. Im Protokoll Nr. 66 ist aufgeführt, wie sich an der Grenze zwischen zwei Ackerstücken, von denen das eine 5 oder 6 Jahre früher aufgelassen wurde als das andere, eine ziemlich gleichmäßige, von Nordwest nach Südost verlaufende Stufe mit 10 bis 13 cm Höhenunterschied herausgebildet hat.

Ähnlich wie bei solcherart entstandenen Randstufen bleiben in Fällen von grober und häufiger Winderosion durch Aushagerung Teile der Vegetation und sogar einzelne Pflanzen, meist Grasbüschel, als Inseln stehen, während der vegetationslose Boden in ihrer Umgebung abgeweht ist. In einem ungewöhnlichen Fall blieb ein wenig befahrener Wirtschaftsweg, der mit etwa 4° Neigung zu einer Senke herunterführt und deshalb als schwacher Hohlweg ausgebildet ist, als Zeuge der früheren Oberfläche des umgebenden Ackers stehen. Die Sohle dieses Hohlweges liegt bis 30 cm tiefer als sein Rand, aber bis 50 cm höher als die jetzige Oberfläche des einstigen Ackers.

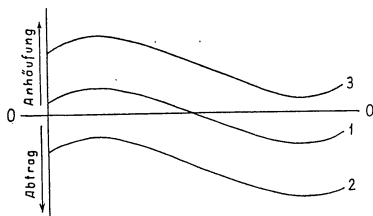
Alle solche Anzeichen erfordern allerdings zu ihrer einwandfreien Klärung eine häufigere Beobachtung, und zwar bei erosionsaktiven Wetterlagen, außerdem verbesserte Untersuchungsmethoden.

Ackerdünen Markant sind auch Oberflächenformen, die vielleicht als „Ackerdünen“ zu bezeichnen sind. Es sind das Bodenwellen, die ungefähr quer zur Hauptwindrichtung liegen, sich in gleichen Abständen wiederholen und allmählich immer flacher und undeutlicher werden. Bemerkenswert an ihnen und als ein maßgeblicher Beweis für ihre Entstehung erscheint mir die Tatsache, daß bei deutlicher Ausprägung ihrer Form die Bodenwellen immer einen beträchtlich stärkeren A-Horizont aufweisen als die zwischen ihnen liegenden Dellen. Differenzen zwischen 15 und 25 cm sind bei den bisherigen Beispielen die Regel; es kommen auch größere Unterschiede vor. Der Niveauunterschied zwischen Wellen und Dellen beträgt meist einige Dezimeter, die Abstände der Wellen einige Dekameter und ihre Fußbreite einige Meter, Größenordnungen, die mir für Formen aus der Nachkriegszeit als zu klein erscheinen.

Die Vorbedingungen für ihre Entstehung sind wohl folgende: strukturloser, also meist sandiger Boden; weite Ackerflächen, die sich vorwiegend in westlicher bis nordöstlicher Richtung erstrecken; ein luvwärts vorgelagertes Hindernis, das in den von mir beobachteten Fällen aus dicht stehenden und mit Gebüsch verdichteten Baumreihen (Chaussees), Dorf mit vielen hohen Bäumen und Gärten, einem Waldrand, einer dichten und hohen Hecke und einem gebüschbestandenen Fahrdamm bestand; manchmal genügt anscheinend schon ein scharfer Geländeanstieg.

Den meisten Fällen war das windrichtige Hindernis gemeinsam. Ich nehme an, daß dadurch der Wind von einer Mindeststärke an vom Boden abgehoben wird und nun in einer stehenden Welle aufschwingt, wie das auch hinter einem Felsbrocken in einem Gebirgsbach deutlich zu sehen ist.

Bei einem dieser Fälle war der Sand auf den Wellen angehäuft, was sich auch deutlich im Profil zeigte, und aus den Dellen fortgeblasen, was die zurückgebliebenen Steine anzeigten. Hier und dort konnte man die Intensität des Vorganges direkt von der Steinezahl pro Fläche ablesen. (Diagramm Kurve 1.) Ich fand aber auch, als einen weiteren Fall, Ackerdünen (östlich des Müritzees), bei denen selbst auf den Wellen Steine zu finden waren, allerdings weniger als in den zugehörigen Dellen. (Diagramm Kurve 2.) Umgekehrt habe ich auch als dritte Möglichkeit steinfreie Ackerdünen angetroffen. Im zweiten Fall, an der Müritz, lag in Lee dieser Ackerdünen eine ziemlich große, fast ebene, akkumulierte Sandfläche, schräg über eine Nebenchausee hinweg, deren Gräben ebenfalls Auffüllungspuren zeigten. Daraus möchte ich schließen, daß es sich in diesem Fall um alleinige oder



Prot. 54

gramm Kurve 2.) Umgekehrt habe ich auch als dritte Möglichkeit steinfreie Ackerdünen angetroffen. Im zweiten Fall, an der Müritz, lag in Lee dieser Ackerdünen eine ziemlich große, fast ebene, akkumulierte Sandfläche, schräg über eine Nebenchausee hinweg, deren Gräben ebenfalls Auffüllungspuren zeigten. Daraus möchte ich schließen, daß es sich in diesem Fall um alleinige oder

überwiegende, aber verschieden starke Abwehung handelt, die diese „Dünen“ ähnlich subtraktiv gebildet haben mag wie die stehende Welle die Auskolkungen im Bachbett. Dementsprechend könnte es sich im dritten Fall (Diagramm Kurve 3) um unterschiedlich starke, aber ausschließliche Anhäufung handeln, wenn nicht der Boden überhaupt steinfrei ist.

Prot. 75

Es wären dann im ganzen drei Fälle möglich, die im beistehenden Prinzip-Diagramm schematisch festgehalten sind.

Je größer die Abmessungen werden, um so fraglicher wird es, ob diese Dünen rezenten oder postglazialen Ursprungs sind. Große (Hannover), der sich schon länger und intensiver mit dem Problem der Winderosion beschäftigt, hat diese Erscheinung der Ackerdünen ebenfalls festgestellt [10]. Mehr als bei der Wasserosion erfordern Untersuchungen über die Winderosion die Unterstützung durch Bodenprofile. Einige der vorher aufgeführten Feststellungen sind ohne Aufgrabungen gar nicht zu treffen.

Große weist in seiner Untersuchung über die Cloppenburg Geest ausführlich nach, inwieweit schon allein die Bodenprofile ein Maß für die Stärke der Winderosion sind [10].

Für die Durchführung der Untersuchungen wurden nur Geräte einfacher Art benutzt, mit denen je nach Bedarf verschiedene Stufen der Genauigkeit erreicht werden konnten.

Untersuchungsgeräte

Die unterste Stufe besteht in der Schätzung und in der einfachen Wahrnehmung. Eine solche Schätzung mußte aus zeitlichen Gründen genügen, wenn es nur darauf ankam, die Umgebung einer untersuchten Stelle auf gleichartige Anzeichen hin abzusuchen, um dadurch eine gewisse Abgrenzung der betroffenen Fläche zu ermöglichen. Dieses Verfahren ist praktisch auf Gebiete mit ausreichenden Höhenunterschieden beschränkt. Hierbei ist das Fernglas ein gutes, eigentlich sogar ein unentbehrliches Hilfsmittel. Denn von einem erhöhten Standort aus läßt sich recht gut beurteilen, ob Terrassen oder Feldraine ausreichend vorhanden sind, ob sie Durchrisse oder Überlaufstellen zeigen — also nicht genügend stark sind —, ob sie eine ungleichmäßige Höhe haben, demnach wohl schief zum Gefälle verlaufen, oder ob ihre gleichmäßige und geringe Höhe anzeigt, daß ihr Abstand voneinander eng genug ist, um die Bodenerosion aufzuhalten. Auch eine unterschiedliche Bodenfarbe erlaubt gewisse Rückschlüsse auf Erosionsvorgänge, besonders in gebirgigen Gebieten, wo der Boden meist aus dem darunterliegenden festen Gestein entstanden ist. Im diluvialen Gebiet kann die Bodenfarbe täuschen, weil sie sehr oft durch vormenschliche Ablagerungsvorgänge und nicht durch die beschleunigte Bodenerosion hervorgerufen ist.

Bild 34, 35

Bild 36

Sehr wertvolle Dienste leistet das Fernglas auch bei der Feststellung über guten oder schlechten Stand der Feldfrucht, bei der Frage, ob es sich bei einer gut begrünzten Fläche um Kulturpflanzen, Unkräuter oder Ödland handelt, und bei der Durchmusterung z. B. einer Weide auf erosionsfördernde Trittsuren oder vernarbte Erosionsstellen. Von dem Beobachtungsstandort aus kann man auch recht gut feststellen, wo Erosionsrinnen und -gräben liegen, wie lang sie schätzungsweise sind und wie groß ihre Schwemmfläche; ferner wird sich meist auch ein recht guter Überblick über das Einzugsgebiet ergeben.

In diesen Fällen bedeutet das Fernglas mit Stricheinteilung eine beachtliche Hilfe, weil es gestattet, bei bekannter Entfernung (die aus dem Maßstabsblatt zu entnehmen ist) die Ausdehnung solcher Erosionserscheinungen recht gut zu messen.

Ein weiteres Element der Wasserosion, die Hangneigung, ist ohne Hilfsmittel wesentlich unsicherer zu schätzen. Diese Werte können aber bei genauer Festlegung der beobachteten Punkte mit ausreichender Genauigkeit später noch nach der Karte bestimmt werden. Hierbei muß man jedoch berücksichtigen, daß auch das Maßstabsblatt nicht alle kleinen Formen wiedergibt, auf die es aber zur Erklärung bestimmter Erscheinungen ankommen kann.

Beobachtungen solcher Art sind meist in Form eines Übersichtsprotokolls festgehalten worden.

Bei der eigentlichen Felduntersuchung wurden die Bodenprofile mit dem Spaten oder der Bodensonde erschlossen und die Mächtigkeit der einzelnen Horizonte mit dem Zollstock gemessen. Die Entfernung der einzelnen Grablöcher voneinander würde nur in einzelnen Fällen mit dem Bandmaß festgestellt; meist begnügten wir uns mit der Zählung in Doppelschritten (DS), weil es mehr auf das Verhältnis der einzelnen Teilstücke zueinander als auf absolute Werte ankam. Bei flüchtigerer Unter-

suchung wurde auch darauf noch verzichtet und nur die Lage der Bodenprofile im Verhältnis zum Hang angegeben, also: HK, HKn, HM, HF, wobei HM nach Bedarf noch weiter durch Indexzeichen aufgeteilt wurde. Unter Umständen wird man bei den Feststellungen über die Winderosion auf eine Entfernungsmessung der einzelnen Untersuchungspunkte verzichten dürfen, besonders wenn sie über eine große Strecke oder Fläche verteilt liegen. Man kann sie auf der Flurkarte oder dem Maßstabsblatt recht gut festlegen, so daß sie nach der Karte auszumessen sind.

Hangneigung
z. B. Prot. 23

Unerlässlich ist die Angabe des Neigungswinkels an jeder Profilstelle; bei einem Profil auf einem Hangknick (HKn) sollten eigentlich immer die Neigungswinkel oberhalb und unterhalb dieser Stelle gemessen werden, wenn sie anders sind als an den beiden benachbarten Profilen. Bei der Angabe der Hangneigungen bin ich sehr bald von der bloßen Schätzung abgekommen, weil das Auge sich stark nach der Bewegtheit des jeweiligen Reliefs und nach den hauptsächlich vertretenen Neigungswinkeln richtet; so wird z. B. ein Hang von 5° Neigung im flachen Gelände schon als kräftige Böschung an- gesehen und meist überschätzt, im Gebirge aber für nahezu flach und unerheblich für die Bodenerosion gehalten. Das muß zu beträchtlichen Fehleinschätzungen über die Erosionsintensität führen, woraus sich wieder eine etwas krampfhaftige Suche nach Erosionsanzeichen er- geben kann oder diese völlig übersehen werden, wenn sie nicht als frische, oberflächlich sichtbare Spuren auffallen.

Für diese Messung genügt ein einfacher Pendelneigungsmesser, der unter Verwendung eines Halb- kreismessers hergestellt werden kann. Um erhebliche Fehler durch die Rauigkeit des Ackers bei der Messung zu vermeiden, sollte der Neigungsmesser immer auf eine etwa 2 m lange Latte aufgelegt werden; an Stelle dieser Latte kann auch die 1-m-Bodensonde genügen.

Erheblich genauer wird die Messung natürlich mit Hilfe einer Kippregel, die gewöhnlich noch die Angabe von Teilen eines Grades zuläßt und unabhängig von der Rauigkeit der Oberfläche ist. An Stelle der üblichen Meßlatte wurde behelfsmäßig die Bodensonde so weit in den Boden getrieben, daß die Oberkante ihres Kopfes ebenso hoch über dem Boden war wie die optische Achse des Kipp- regelfernrohrs. Auch der Spaten konnte, mit Marken versehen, recht gut als Behelfsgert für diesen dienen.

Richtung

Während die Exposition eines Hanges mit hier völlig ausreichender Genauigkeit aus der Karte zu entnehmen ist und nur bei stark wechselnden Hangrichtungen der Kompaß zu Hilfe genommen werden muß, ist es bei der Feststellung der Richtung von Äckern, Waldgründen, Hecken usw. viel häufiger nötig, wenn man die dadurch erzwingenden Richtungsänderungen des Windes und die gegenseitige Be- einflussung der Hindernisse erkennen will. Dazu genügt völlig ein einfacher Marschkompas.

Wahrnehmung und Messung

Eine schwerwiegende Ungenauigkeit war bisher bei der Feststellung der Korngrößen, des Humus- gehalts oder der Bodenfarbe als Anzeichen für Humus- und Eisengehalt, der Wasserdurchlässigkeit, der Wasserkapazität und des Porenvolumens gegeben. Alle diese so wesentlichen Komponenten der Erosionsanfälligkeit wurden durch Sinneswahrnehmungen erfaßt, wobei die Bestimmung des Korn- größengemisches nach herkömmlichen Bezeichnungen noch als verhältnismäßig am sichersten er- scheint. Denn es kann selbstverständlich jeder Beobachter Sand von Lehm oder Kies unterscheiden und die Größenordnung von Steinen angeben. Bei der Unterscheidung von Fein- und Grobsand, von mehr oder weniger sandigem Lehm oder lehmigem Sand beginnen die Grenzen zu verschwimmen, so daß nicht einmal der gleiche Untersucher zu immer gleichen Benennungen des gleichen Bodens kommt, viel weniger mehrere Untersucher.

Ganz entsprechend verhält es sich mit der so wichtigen Bestimmung des Humusgehalts. Darüber wurde schon weiter oben gesprochen. Bei der Zusammenarbeit mit den Praktikanten und bei der Auswertung ihrer Protokolle ergaben sich erhebliche Differenzen in den Angaben über die Boden- farbe. Das wird zum Teil an der noch fehlenden Übung gelegen haben, mehr aber offenbar sich dabei ein Hauptmangel der Feststellungen durch die Sinnesorgane; sie können aus bekannten physiologischen Gründen keine absoluten Werte erfassen, sondern sich nur an dem Vergleich zu anderen, ebenfalls relativen Wahrnehmungen orientieren. Für die gröberen Unterschiede geschieht das vorwiegend nach Erfahrung und Erinnerung, für die feineren durch den Vergleich mit gegenwärtig vorhandenen anderen Objekten.

Über weitere physikalische Verhältnisse wie Wasserdurchlässigkeit, Wasserkapazität und Poren- volumen, die für die Erklärung und Bewertung der Erosionsvorgänge so wichtig sind, lassen sich

ohne technische Hilfsmittel noch weniger als bei der Bestimmung von Korngrößen und Bodenfarbe gut abgegrenzte Angaben machen. Es bleibt keine andere Wahl, als die weit übereinander greifen- den Begriffe und Bezeichnungen der Umgangssprache zu verwenden: naß, feucht, trocken, oder groß, mittel, klein.

Es müssen Mittel und Wege gefunden werden, diese Zustände auch im Gelände objektiver zu er- fassen, ohne daß jedesmal langwierige Laboranalysen durchgeführt werden. Es muß bei Unter- suchungen über die Verbreitung und die Grenzen von Erscheinungen unbedingt ein Mittelweg ge- funden werden zwischen der nicht einmal subjektiv sicheren Schätzung und der für die Zwecke einer großräumigen Kartierung vielfach unwirtschaftlich hohen Genauigkeit von Laboruntersuchungen. Die Frage der maximalen und der optimalen Genauigkeit wird vielfach garnicht erörtert oder ist ein Anlaß zur Polemik, wenn Schätzung und Messung einander gegenübergestellt werden.

Da es bei meinen Untersuchungen nicht so sehr darauf ankam, den Farbton oder andere physikalische Verhältnisse des Bodens über weite Gebiete hinweg nach gleicher Grundlage einzustufen sondern hauptsächlich auf deren Unterschiede zwischen der Abtragungs- und der Anhäufungsstelle, so war ein Vergleich der Bodenproben von beiden Endpunkten und vielleicht noch einigen Zwischenpunkten völlig ausreichend. Hält man solche Bodenproben unmittelbar nebeneinander, so ergibt sich ein recht sicherer relativer Vergleich. Vollwertig ist er jedoch nur innerhalb des einzelnen Protokolls; ein Vergleich dieser Angaben von einem Protokoll zum anderen hat einen nur sehr bedingten Wert. Beschränkt man sich auf solche Einzelvergleiche, so ist auch die Verwendung einer Lupe, besonders des Fadenzählers, sehr nützlich. Vor allem ermöglicht sie, feine qualitative Unterschiede zu erfassen, z. B. das Vorhandensein nackter Quarzkörner in humosem Boden, als Nachweis der Podsolierung, oder die Umkleidung von Mineralteilchen mit Humus oder Rost, als Nachweis der Anreicherung.

Grundlagen zur Feststellung der meteorologischen Auslösungsschwelle sollen durch die Beobachtung der Erosionsleitflächen erbracht werden; für bestimmte Einzelfälle kann auch an den Einsatz be- sonderer Meßtrupps gedacht werden.

**Meteoro-
logische Daten**

Die meteorologische Auslösungsschwelle bezeichnet diejenigen meteorologischen Werte, mit denen die Bodenerosion beginnt. Sie kann nur erfaßt werden, wenn die übrigen Vorbedingungen für die Aus- lösung gleichbleiben; praktisch heißt das, daß immer das gleiche und gleichbewirtschaftete Flur- stück als Anzeigefläche zu nehmen ist. Wird der Gang der normalen Bewirtschaftung beibehalten, so ändert sich damit allerdings jährlich die recht erhebliche Einwirkung der Bearbeitung und des Bestandes auf die Erosionsauslösung. Für den ersten Überblick, der ja auch in anderer Beziehung keine besonders genauen Angaben machen kann, genügt eine statistische Erfassung der Erosions- schwelle nach ihrem Datum, ihrer Häufigkeit in einem bestimmten Zeitabschnitt (z. B. in einem Jahr- zeht) oder nach einem Jahresabschnitt, in dem Erosionsfälle periodisch wiederkehren.

Wenn Ort und Datum von Erosionsfällen feststehen, lassen sich die meteorologischen Daten dazu beibringen; allerdings müssen die Stationen einigermaßen in der Nähe der Erosionsstelle liegen, weil man sonst zu völlig falschen Beziehungen kommen kann. Das trifft vor allen Dingen bei schauer- artigen Niederschlägen zu, die ja gewöhnlich räumlich recht begrenzt auftreten. Bisher wurde meist die Gesamtmenge in einer bestimmten Zeit gemessen, was noch längst keine ausreichenden Rückschlüsse erlaubt. Größere Klarheit werden die Messungen der Regenintensität (mm Niederschlag pro Min.), der Tropfengröße u. a. bringen, wozu experimentelle Untersuchungen die Grundlagen liefern werden.

Prot. 53, 89

Bei der Winderosion ist zwar die meteorologische Lage im großen viel einheitlicher als bei der Wasser- erosion, was Windrichtung und -stärke anbetrifft. Die wirksamen Strömungsunterschiede und die Turbulenz sind aber doch örtlich sehr verschieden, je nachdem, welche Hindernisse vorhanden sind und wie sie liegen. Diese Hindernisse verursachen eine Turbulenz, die nur sehr schwierig zu erfassen ist. Außerdem kommt noch freie Turbulenz vor, die als Böigkeit bezeichnet wird und die überhaupt noch nicht einwandfrei erfaßt werden kann. Beides, die Veränderungen der laminaren Strömung und die Turbulenz, spielen aber die entscheidende Rolle neben den Bodenverhältnissen.

Prot. 12, 66,
75 u. a.
Bild 4

Spezielle Forschungen haben ergeben, daß bei gleichmäßiger Körnung und laminarer Strömung der Boden nur schwer in Bewegung kommt, selbst wenn es sich um sehr kleine Fraktionen handelt. Sobald aber diese Gleichmäßigkeit durch Beimengung auch nur geringer Anteile groberer Körner auf- gehoben wird, entsteht offenbar eine Mikroturbulenz, die die Auslösungsschwelle stark herabsetzt [10].

z. B. Prot. 3, 7,
65, 86; 46, 48, 95

Wenn es noch bei der Wasserosion möglich erscheint, durch eigene Messungen die Bedeutung und das Zusammenwirken der einzelnen Faktoren zu klären, so erscheint das für die Winderosion vorläufig ganz ausgeschlossen. Mehr noch als bei der Wasserosion muß sich daher bei der Winderosion eine Klärung der Probleme auf eine möglichst große Zahl immer mehr verfeinerter Beobachtungen stützen, aus denen dann die Erosionslage je nach den örtlichen Bedingungen abgeleitet werden kann. Die bisherige Untersuchungsmethode kann mit Sicherheit nur die groben, also die fast hoffnungslosen Fälle erfassen; über den viel größeren Anteil mäßiger, aber wegen ihrer weiten Verbreitung in der Summe sehr erheblicher Schäden lassen sich bis jetzt nur mehr oder weniger gesicherte Vermutungen anstellen.

Sammlung und Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Eine noch so sorgfältige Untersuchung hat nur vorübergehenden Wert, wenn ihre Ergebnisse nicht protokollarisch festgehalten, sorgfältig ausgewertet und geschickt dargestellt werden. Bei klar erscheinenden Zusammenhängen verlißt man sich vielfach auf die bloße Erinnerung, indem man die örtlichen Feststellungen schon gedanklich und auf Grund von Erfahrungen auswertet und in Vergleiche oder daraus abgeleitete Deutungen umsetzt. Die Erfahrung bietet aber keine Gewähr gegen Selbsttäuschungen. Sie orientiert sich meist an der Gegenwart und der jüngsten Vergangenheit; weiter zurückliegende Einzelkenntnisse werden immer undeutlicher, und dadurch besteht die Gefahr, daß Einzelheiten, die neuerdings erst wichtig geworden sein mögen, nachträglich in die Erinnerung hineingepflanzt werden. Das bedeutet u. U. geradezu eine Umkehrung des wissenschaftlichen Vorgehens. Deshalb ist die sofortige protokollarische Niederschrift so wichtig, auch wenn sie manchmal unbequem erscheint. Erst damit wird aus der bloßen Angabe eine Feststellung.

Fehler Ein immer wiederkehrender, zwar verständlicher aber trotzdem erheblicher Fehler ist die Auswertung der Ergebnisse auf Grund einer im voraus gefaßten Meinung, aus der heraus die neu beobachteten Erscheinungen mehr oder weniger einseitig erklärt werden. Dadurch wird der Weg zu weiteren Erkenntnissen versperrt oder mindestens erschwert. Vielleicht übersieht man auch Unstimmigkeiten zwischen neuerlichen Beobachtungen und den bisherigen Erkenntnissen über die Ursachen. Dabei ist gerade die Aufklärung solcher Diskrepanzen ein Hauptantrieb, auf neuen Wegen weiter zu forschen. Als Beispiel sei hier eine tatsächlich vertretene Deutung angeführt, nach der Feldhecken in breiten, muldenförmigen Gebirgstälern als Schutzmaßnahmen und daher als Merkmale der Winderosion ausgesprochen wurden. Aus klimatischen und ökologischen Gründen ist es ohne Zwang erklärbar, daß hier, in einem ausgesprochenen Waldklima, jede nicht besackerte Fläche durch Sträucher und Bäume besetzt wird. Sie siedeln sich auf Feldrainen, Terrassen und an Wegen auch ohne jedes menschliche Zutun an und sind alles andere als ein Beweis für Winderosion. Es kommt bei weiterer Betrachtung hinzu, daß der Boden dort ausreichend bindig ist, so daß der Wind, zumal bei der großen Niederschlagsmenge im Gebirge, nicht erodierend wirken kann. Irrtümer solcher Art hat auch Illner [12] richtiggestellt.

Aufzeichnung und Ordnung der Feststellungen

Die Sammlung der Ergebnisse schafft die Ausgangsbasis für die Auswertung, diese ergibt die Bestätigung und Verfeinerung der alten Erkenntnisse und führt zu neuen Überlegungen; eine geschickte Darstellung soll anderen, die ebenfalls an dem Problem interessiert sind, diese Erkenntnisse vermitteln, um sie vervollständigen zu helfen oder in die Praxis umzusetzen. Diese Darstellung für andere kann sehr verschiedene Formen haben, von denen die geeignetste auszuwählen ist. Das können neben dem Text Tabellen, Zeichnungen, Karten, Diagramme usw. sein. Bei einer Darstellung der Verbreitung von Erscheinungen auf der Erdoberfläche ist die Karte am nützlichsten; sie ist allerdings nicht Selbstzweck und auch nicht das einzige Darstellungsmittel. Eine gute Karte soll das Wesentliche schon vom optischen Eindruck her erkennen lassen. Nach dieser Bedingung wurde die beiliegende Karte entworfen; wir hoffen, daß sie auch im Urteil der Leser den berechtigten Forderungen entspricht. Sie ist das Kernstück dieser ganzen Darstellung.

In der ersten Zeit der Beschäftigung mit der Aufgabe stützte ich mich überwiegend auf die Bodenprofile, die ihren hohen Aussagegehalt nach wie vor behalten haben, weil aus ihnen vorläufig noch am besten Rückschlüsse auf die summierte Wirkung aller einzelnen, untereinander verschiedenen Erosions-

vorgänge zu gewinnen sind. Festgehalten wurden die Untersuchungsergebnisse zunächst nach dem Protokollschemata von Schultze [23]. Die andersartige Aufgabenstellung, nämlich die tatsächliche, durchschnittliche Schädigung der Ackerflächen zu kartieren, und zwar auch für die Schäden durch Winderosion, erforderte aber bald eine stärkere Berücksichtigung und Unterteilung aller Komponenten der Bewirtschaftung. Die Protokolle wurden dadurch zu recht ausführlichen Berichten, die wegen ihres Umfangs und ihrer großen Zahl den immer wieder nötigen raschen Vergleich zunehmend erschwerten. Denn es kam ja nicht nur auf eine kausale Klärung für die einzelnen Stellen an, es reichte auch nicht aus, die abschließenden Resultate der einzelnen Untersuchungen miteinander zu vergleichen, sondern es mußten auch die Teilfaktoren der Ursachenkette aus den vielen Protokollen einander gegenübergestellt und miteinander verglichen werden, um den Schlußfolgerungen einen einheitlichen Vergleichsmaßstab zu geben.

So entstand das ausführlichere Protokollschemata, das praktisch eine Erweiterung des Schultzeschen Schemas für die hier vorliegende Aufgabe ist. Damit ist auch der Untersucher, der mit den wissenschaftlichen Zusammenhängen nicht so vertraut ist, um an Ort und Stelle einwandfreie Schlüsse zu ziehen, in die Lage versetzt, voll brauchbare Feststellungen zu treffen; denn es handelt sich nun um einen reinen Bericht ohne eigenen Kommentar, wenn die Fragen zu 3,3, 4,3 und 5,3 fortgelassen werden. Dem späteren Bearbeiter ist damit ausreichendes Material in die Hand gegeben, um zu gültigen Schlußfolgerungen zu kommen, wie es der Einsatz der Berufspraktikanten erwiesen hat. Eine andere Form der Niederschrift von Beobachtungen, der Meldeschlüssel, ist schon im Abschnitt „Mitarbeit“ ausführlich behandelt worden.

Mit dem nachstehend näher besprochenen Berichtsschema¹⁾, das seit dem Frühjahr 1954 benutzt wurde, wird versucht, alle bei der Bodenerosion mitwirkenden Momente, insbesondere die der Bewirtschaftung, zu erfassen und sie nach ihrer kausalen Zusammengehörigkeit zu gruppieren. Durchgreifende Änderungen dazu wurden nicht vorgeschlagen; es blieb bei einigen wenigen Zusätzen, die zwanglos eingeordnet werden konnten. Ein neues Schema, für das ein erster Entwurf schon ausgearbeitet ist, wird den neu hinzukommenden Untersuchungsmethoden mehr Raum geben, wie zum Beispiel den Bodenanalysen, der Auswertung von Luftbildern und den experimentellen Untersuchungen. Bei dieser Gelegenheit werden auch kleinere Unzulänglichkeiten geglättet. Die Reihenfolge der einzelnen Punkte des Schemas entspricht ungefähr dem Ablauf des Untersuchungsvorganges. Dabei ist zu berücksichtigen, daß dieses Schema ein Maximum an Feststellungen umfaßt, das nur in vereinzelten Fällen vollständig ausgefüllt werden soll und auch nur selten vollständig beantwortet werden kann. Wenn neben andersartiger Arbeit Erosionsbeobachtungen nur zusätzlich gemacht werden, so wird ein entsprechender Auszug aus dem vollen Schema verwendet.

Unter Ziffer 0 steht die Schlüsselzahl, die nur ein karteinäßig schnelles Auffinden erleichtern soll.

Unter Ziffer 1 stehen die allgemeinen Angaben, mit denen jede Untersuchung nach Ort und Datum als Individuum festgelegt ist. Zwar könnte die Witterung auf Grund dieser Angabe aus den Beobachtungstagebüchern der meteorologischen Stationen entnommen werden; der für die Bodenerosion belangreiche Witterungsverlauf kann aber — z. B. bei Regenschauern, Lokalgewittern oder stark wechselnder Böigkeit — auf engem Raum so verschieden sein, daß den dadurch ausgelösten Erosionsvorgängen bei größerer Entfernung von der Meßstelle schiefe oder falsche Werte zugeordnet würden. Unter „Ort“ ist die Untersuchungsstelle in der Feldflur zu verstehen, wenn es sich nicht um ein Übersichtsprotokoll handelt; denn einigermaßen sichere Rückschlüsse auf das Verhältnis der Erosionsfaktoren zueinander und auf ihre Gesamtwirkung lassen sich bei der großen Vielfalt auf engem Raum nur für eine gleichartig ausgestattete Fläche ziehen.

Unter 1,6 wird nach der Zugehörigkeit zu einer natürlichen Landschaft gefragt, was an sich nötig und außerdem als Ausgleich für die organisatorisch bedingte Betonung der Verwaltungseinheit gemeint ist. Das ist notwendig, damit es nicht erst zu so seltenen Zusammenstellungen kommt, in denen dieselbe, und jenseits einer Kreisgrenze ein anderes Klima dargestellt wird. Das mag etwas erschweren; andererseits gibt es aber Beispiele für ein solches Anklammern an Verwaltungsgrenzen, wenn wissenschaftler nicht genügend ausgebildete Beobachter solche Aufgaben übernehmen. Diese Einordnung nach der natürlichen Gliederung dient dem Vergleich über die Anfälligkeit bestimmter Landschaftsformen; diese Angabe soll künftig die Einteilung der „Naturbedingten Landschaften“ [25] benutzen.

Mit Ziffer 2 beginnt die eigentliche Untersuchung mit den Feststellungen in der Landschaft.

¹⁾ Das Protokollschemata ist dem Protokollanhang herausklappbar beigelegt.

Protokoll-
schema

Prot. 53, 82, 89

Unter 2,1 sollen in einem ausführlichen Protokoll nicht nur die herangezogenen Karten genannt, sondern auch die Vermutung von Bodenerosion kurz begründet werden, wenn diese Angabe nicht unter dem Punkt 3,1 erscheint, was allerdings häufig der Fall ist. 2,2 fragt nach den Bodenbewegungen und ihren Ausmaßen, soll also die Bestätigung für die Vermutungen bringen. In diese Rubrik wären auch die nach dem Beobachtungsschlüssel für die Erosionsleitflächen angegebenen Feststellungen einzuordnen mit Ausnahme der über den Vegetationsstand, die zum Punkt 3,2,1 gehört.

Der Punkt 2,3 (Lichtbilder) wird im neuen Protokollschemata einen eigenen Hauptpunkt darstellen, damit die Ergebnisse der Auswertung von Luftbildern, Untersuchungsphotogrammen usw. mehr aufgeführt werden können. Bisher dienten die Lichtbilder mehr zur Dokumentation und als Erinnerungshilfe, selbstverständlich auch zu Demonstrationszwecken. Bald aber wurden sie ein echter Bestandteil der Untersuchungen. Durch sie ist die Möglichkeit gegeben, eine ganze Serie von oberflächlichen Erscheinungen oder von Bodenprofilen in beliebiger Reihenfolge, aus ganz verschiedenen Gebietsteilen und in großen Zeitabständen zu sammeln, um sie dann später unmittelbar nebeneinander zu vergleichen. Solche Vergleiche sind z. T. äußerst aufschlußreich, wenn sie den am Ort und Stelle gemachten Notizen gegenübergestellt werden. Das Resultat festigte nur noch die Bedenken über die Zuverlässigkeit des auf Sinneswahrnehmungen und Erinnerung beruhenden Vergleichs, was aus sinnesphysiologischen Gründen selbstverständlich ist.

Ein weiterer Vorzug ist der, daß man erosive Veränderungen der gleichen Stelle in großen Zeitabständen als Bildreihe festhalten kann; beim Betrachten einer solchen Serie wird die Veränderung der betroffenen Stellen geradezu fälschlich deutlich. Ebenso können z. B. die Einzelheiten eines mehrfach geschichteten Ablagerungsprofils besser erkannt, verglichen und gemessen werden, weil das Lichtbild beliebig häufig und stark vergrößert betrachtet werden kann.

Ziffer 3 nimmt verständlicherweise den größten Raum ein und ist am stärksten untergliedert, da dieser Punkt die Erosionsursachen betrifft.

Unter dem Begriff „Situationsmomente“ (oder „Erosionsmomente“) sollen alle diejenigen Verhältnisse, hauptsächlich natürliche Gegebenheiten, verstanden werden, die die Bereitschaft zur Bodenerosion erzeugen oder, wie die Dauervegetation, ihr entgegenwirken, und die praktisch über einen längeren Zeitraum hin unveränderlich sind. Demnach gehören die Bodenprofile und die Unterschiede in der Bonität, wenn sie auf Erosionsvorgänge zurückzuführen sind, nicht hierher und sollen deshalb künftig unter dem Punkt 2,2 (Bodenbewegungen) erscheinen. Ihre jetzige Stellung wird dadurch verständlich, daß diese Arbeit in engem Zusammenhang mit der Bodenkartierung gemacht wurde, bei der die Angabe des Bodentyps immer mit der über die Bodenprofile gekoppelt ist.

Die Frage nach den geomorphologischen Verhältnissen (3,11) soll keine Wiederholung der kurzen Angabe zu 1,6 sein. Hierher gehören vielmehr Bemerkungen wie über das Einfallen von geschichteten Gesteinen, wenn das für die Bodenerosion bedeutungsvoll ist, oder über komplizierte Lagerungsverhältnisse in Stauorinkomplexen usw.

Unter der Ziffer 3,15 „Relief lokal“ soll nicht der Böschungswinkel an den einzelnen Sondierungsstellen, sondern die gesamte Hangneigung genannt werden, eine Angabe, die weitgehend auch aus den Maßstabsblättern zu entnehmen ist. Unter 3,17 ist keineswegs nur Wald zu verstehen, sondern ebenso Dauergrünland, bewachsenes Ödland, Obstplantagen usw.

Während dieser gesamte Punkt 3,1 gewissermaßen eine differenzierte Begründung zu der unter 2,1 ausgesprochenen Vermutung darstellt, bezwecken die Angaben zu 3,2 eine Klärung der Ursachen für die Erscheinungen zu 2,2. Die beiden Punkte 2,2 und 3,2 bilden also den eigentlichen Kern des Untersuchungsberichts. Besonders die Angaben zu 3,2 sind ebenso wenig wie die zu 2,2 aus Karten zu entnehmen und dürfen daher in keinem Protokoll fehlen, soweit eine Feststellung überhaupt möglich war. Auch zu den Punkten 3,22 und 3,23 sollten wenigstens teilweise Angaben gemacht werden. Daß das hier fast nirgends geschehen konnte, ist ein bedauerlicher Mangel dieser Untersuchungen; eine solche Arbeit konnte aber von einem einzelnen einfach nicht bewältigt werden. Trotzdem bleibt die Forderung nach ihrer Beantwortung weiter bestehen; denn diese Fragen können bei Vervollständigung der alten Protokolle oder bei neuen Untersuchungen an den gleichen Stellen auch später noch beantwortet werden. Ohne Feststellungen zu diesen Punkten lassen sich jedenfalls keine sicher begründeten Aussagen über die Erosionsintensität machen.

Die Fragen zu Punkt 3,3 gehen zum Teil auf die Feststellungen zu 3,22 und 3,23 zurück; sie können also bis jetzt nur unvollkommen geklärt werden. Hierzu sollen nun Angaben nach eigenen Feststel-

lungen gemacht werden; beruhen sie auf Berichten und Auskünften, so sollen sie in entsprechender Unterteilung unter 5,1 aufgeführt werden. Diese Trennung ist in den Protokollen nicht immer streng durchgeführt worden, weil solche Angaben bisher überwiegend auf Auskünften beruhten.

Als „leitender Schwächefaktor“ ist derjenige zu nennen, bei dessen Änderung die Bodenerosion ganz verhindert oder wenigstens wesentlich gehemmt werden würde. Deshalb sind Angaben, die sich auf naturgegebene Voraussetzungen beziehen, wie z. B. „Dünensand“ oder „starke Hangneigung“ fehl am Platze; denn das kann nicht geändert werden. Es mußte statt dessen heißen: „ungünstige Bearbeitung des feinsandigen Bodens (z. B. durch pausenlosen Anbau von Ackerfrüchten), fehlende Gründüngung“ oder: „kräftige Feldraine fehlen, Terrassen liegen diagonal zum Gefälle“ oder „zu große Terrassenabstände“ und ähnliches.

Da schon unter Punkt 3,213 nach dem Vorhandensein von bestimmten Schutzmaßnahmen gefragt ist, sind unter „vorhandene Schutzmaßnahmen“ bei Punkt 4,1 nur die noch zusätzlichen zu verstehen, ganz besonders solche wasserwirtschaftlicher Art, wie z. B. Rückhaltebecken, Stauwehre o. ä. Während Mängel in der Anlage von Schutzmaßnahmen oft schon ohne besondere Rückfrage kaum werden, erhält man Angaben zu Hindernissen in der Ausführung (4,2) ohne solche Rückfrage kaum. Eine Bemerkung dazu ist aber notwendig, weil es oft genug vorkommt, daß manche guten Vorschläge aus sachlichen oder auch unsachlichen Gründen nicht beachtet werden. Es lohnt sich sicher, solche Fehler zu nennen, um an geeigneter Stelle für Abhilfe zu sorgen.

Der Punkt 5,2 (Verständnis) bildet das Gegenstück zu 4,2; denn es werden auch Vorschläge und Planungen höherer Dienststellen aus mangelndem Verständnis abgelehnt oder nur schlecht ausgeführt; das betrifft auch die Pflege und Erhaltung der schon ausgeführten Schutzmaßnahmen. Unter Punkt 5,1 wird ausdrücklich eine Angabe darüber verlangt, ob die erhaltenen Auskünfte durch eigenen Augenschein überprüft wurden und ob sie brauchbar sind; dabei brauchen sich Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit nicht zu decken, wenn etwa eine an sich zuverlässige Auskunft unvollständig ist und deshalb mehrere Deutungen zuläßt.

Bei 3,24 bis 3,26 sind noch einige Vorgänge aufgeführt, die eine nur schwer bestimmbare Rolle bei der beschleunigten Bodenerosion spielen. Der Aufsatz von J. Schmid, Mainz, in „Forschungen und Fortschritte“, 1957/1 [22], weist nach, daß der Bodenschub als Frostfolge an steileren Hängen einen größeren Einfluß auf die Beschleunigung der Abtragung hat, als bisher angenommen wurde. Allerdings sind beackerte Hänge mit einem so steilen Böschungswinkel, wie er für einen merklichen Massentransport allein durch diese Vorgänge nötig ist, eine Ausnahme. Ihr Prozentsatz an der gesamten Ackerfläche ist sehr klein, wenn auch für die Besitzer solcher steilen Äcker der Bodenverlust recht bedeutungsvoll sein kann. Immerhin zeigt dieser Fall, daß auch scheinbar geringfügige Komponenten berücksichtigt, mindestens aber auf ihre Bedeutung hin untersucht werden müssen, damit es zu keinen Fehlschlüssen kommt.

Eine Darstellung der Untersuchungsergebnisse in Form von Tabellen ist nach vielerlei Gesichtspunkten möglich, zum Beispiel nach dem Anteil bestimmter Hangwinkel oder Bodenarten als Voraussetzungen für eine bestimmte Erosionsintensität. Dazu ist neben den Protokollen am besten die eigentliche Erosionskarte im Maßstab 1:100000 zu verwenden. Es darf dabei aber nicht vergessen werden, daß die Angaben zum Teil noch erhebliche Unsicherheiten enthalten. Am meisten wird wohl die Zahlenangabe über die schutzbedürftigen Flächen interessieren, die wir deshalb nach Bezirken unterteilt hier beifügen¹⁾. Die Angaben sind folgendermaßen aufgeschlüsselt: schutzbedürftige Flächen mit Wasser-, Wind- oder Wasser- + Winderosion, unterteilt in je zwei Stufen; untersuchte Erosionsstellen mit ihrer nächsten Umgebung in entsprechender Aufschlüsselung, wobei den Übersichtsprotokollen ein wesentlich größerer Gültigkeitsbereich zugewiesen wurde als den Einzelprotokollen. Für diese ist allerdings die Aussage am sichersten. Was den Aussagegehalt dieser Zahlen anbelangt, so sind drei Stufen zu unterscheiden:

1. die farbigen Flächen, deren Begrenzungen nicht genau bestimmbar sind und von denen auch nur erhebliche Teile Schutzmaßnahmen nötig haben. Es ist hierbei ausdrücklich darauf verzichtet worden, diese „erheblichen Teile“ näher zu definieren, weil das beim jetzigen Stand der Untersuchung noch nicht möglich ist. Eine solche bestimmte Angabe kann erst bei der Ausarbeitung einer Planung gemacht werden, wenn zu diesem Zweck eine erheblich dichtere Begehung und eine Spezialuntersuchung mit feineren und vielseitigeren Methoden durchgeführt worden ist;

¹⁾ der Übersichtskarte beigelegt

2. die kleineren Flächen, die schematisch durch eine punktierte Linie, dem Zeichen für ein Übersichts- oder Sammelprotokoll, angegeben sind. Sie wurden gründlich eingesehen oder durch mehrere protokollierte Untersuchungen auf ihren Erosionsstand hin geprüft. Die Aussage ist dementsprechend zuverlässiger als zu 1; aber auch hierbei ist längst nicht immer die volle Fläche als erosionsbetroffen anzusehen;

3. die Protokollstellen mit ihrer nächsten Umgebung, die sehr klein gefaßt ist. Hier ist die Aussage genau genug, um für eine gut umgrenzte Fläche bestimmte Schutzmaßnahmen empfehlen zu können. Das trifft auch für Punkt 2 zu, sofern es sich dabei um ein Sammelprotokoll handelt.

Faßt man eine Zahlenangabe über die farbig angelegten Flächen in Worte, so müßte es beispielsweise heißen: „im Kreis A braucht eine x ha große Gesamtfläche zu erheblichen Teilen dringenden Schutz gegen Wassererosion“.

Grundlagen der Karten-darstellung

Mit diesem Beispiel ist schon direkt auf die Karte Bezug genommen. Bevor nun die Erosionskarte selbst behandelt wird, soll noch einiges über die Eintragung und die Darstellung der Untersuchungsergebnisse auf der Karte gesagt werden.

Vorgesehen war, die erosionsgeschädigten Flächen mit möglichst genauen Grenzen, die Erosionsarten und die Erosionsintensität anzugeben. Es ergaben sich dabei Probleme, die nicht nur kartographischer Natur waren, sondern auch auf den Gang der Untersuchung selbst zurückwirkten.

Im allgemeinen ist für die Aufnahme selbst die topographische Karte 1:100000 benutzt worden, für erosionsintensive Gebiete möglichst das Maßstabsblatt 1:25000 und vereinzelt auch die Flurkarte. Sie dienten nicht nur zur Vorbereitung der Untersuchungen sondern auch für die Eintragungen. Hier wurden die Untersuchungsstellen, bei den größeren Maßstäben auch die einzelnen Bodenprofilstellen eingetragen, die im Überblick behandelten Flächen umrissen und protokollarische Notizen über das Vorhandensein von Terrassen, über verstreute Grünlandflächen und ähnliche für die Beurteilung des Erosionszustandes wichtige Merkmale gemacht.

Die Untersuchungsstelle wurde in der üblichen Weise durch Vergleich mit Geländemarken freihändig in die Karte eingetragen, seltener wurden die Entfernungen mit dem Bandmaß und die Richtungen mit dem Marschkompaß bestimmt. Nur in vereinzelt Fällen wurde mit Kippregel, Maßlatte und Peilkompaß gearbeitet; es waren das eher Versuche, um den Mehraufwand für eine erhöhte Genauigkeit in der Ortsangabe einzusparen zu können. Eine besonders hohe Genauigkeit bei der Einorientierung war bei dieser Übersichtskartierung auch nicht nötig.

Prot. 15

Intensität

Der Gültigkeitsbereich der protokollierten Feststellungen wurde zunächst nur skizziert, die Erosionsintensität nur in erster Annäherung und vorläufig abgestuft. Es war sehr bald klar, daß ihre endgültige Abstufung erst am Schluß der Untersuchung, auf Grund der gesammelten Erfahrung erfolgen konnte. Um die Grundlagen für eine gleichartige Auffassung über den Intensitätsgrad zu gewinnen, wurden gemeinsame Begehungen mit Dr. Raabe, der die südliche Hälfte untersuchte, in größeren Abständen und in verschiedenen Gebieten durchgeführt. Sie fanden im Huy-Hakel-Gebiet, im nördlichen Teil des Kreises Oechtersleben, im Kreis Oelsnitz i. V. und im Kreis Belgitz statt. Außerdem wurden Einzelerfahrungen ausgetauscht. Wir hatten vor, uns durch getrennte Bewertung gleicher und typischer Fälle in bezug auf den Grad der Intensität abzustimmen. Dr. Raabe vertrat den Standpunkt, eine Fläche nach der höchstmöglichen Schädigung einzustufen, während ich der Meinung war und bin, nur die regelmäßig vorkommenden stärksten Fälle, also das durchschnittliche, nicht das äußerste Maximum als Richtwert zu nehmen, und sich für zusätzliche Gefahremomente mit einem Hinweis zu begnügen. Denn anderenfalls ergäben sich so viele Flächen mit der höchsten Einstufung, daß diese doch noch unterteilt werden müßten. Schließt man auch die äußersten Fälle mit ein und bewertet nach ihnen ihre ganze weitere Umgebung, so würden Maßnahmen, die daraufhin geplant werden, mit vielfacher Sicherheit angesetzt werden, was durchaus unwirtschaftlich ist. Außerdem wäre damit noch keinerlei Gewähr gegeben, daß nicht an anderen Stellen, die bis dahin noch nicht durch Unwetterschäden betroffen waren, später doch exzessive Schäden als Einzelfall auftreten. Diese Angabe der höchstmöglichen Schädigung muß demnach immer unvollkommen bleiben.

Deshalb habe ich nach dem durchschnittlichen Maximum der Erosionsintensität gesucht. Schon nach einigen Monaten Untersuchungszeit wurde es aber klar, daß bei unserer Arbeitsweise, bei der jede Fläche im allgemeinen nur einmal aufgesucht werden konnte, keine Intensität angegeben werden konnte, denn es fehlte der Zeitbezug. Wohl läßt sich das Ausmaß der Bodenerosion einigermaßen

richtig einschätzen; aber nur für vereinzelt Erosionsfälle läßt sich auch die durchschnittliche Intensität bestimmen, wenn nämlich auch die Zeitdauer bekannt ist, in der dieses Ausmaß erreicht wurde.

Ein markantes Beispiel dafür habe ich während der Untersuchung des Huy-Gebietes (bei Haus Nienburg) gefunden, wo am Fuß eines etwa 500 m langen, gleichmäßig mit 6 bis 7" geböschten Hanges ein Aufschwemmungswulst mit 230 cm A-Horizont gebildet hat. Trotz ihres unerhöht großen Ausmaßes ist diese Aufschwemmung doch nur das Resultat einer mäßigen oder geringen Intensität, weil sie offenbar in sehr langer Zeit entstanden ist; denn die Äcker werden hier nachweislich seit Jahrtausenden ununterbrochen bewirtschaftet.

Solange man also nicht angeben kann, aus wievielen Einzelfällen und in welchem Zeitraum eine solche Erosionssumme entstanden ist, läßt sich auch keine Intensität angeben, es sei denn, man findet Zeitpegel, wie sie Illner [11] beschrieben hat. Bei meinen Untersuchungen habe ich ebenfalls des öfteren solche Zeitmarken gefunden.

Erosionspegel

So wurde in der Gemeindeflur Schwanebeck (Huy-Gebiet) 1943 wenig oberhalb des Fußes eines recht steilen Hanges (15 bis 20°) das eine Flurstück durch eine Reihe von Steinplatten gegen das darunter liegende abgegrenzt. 1952 war eine kleine Terrasse von 20 bis 23 cm Höhe entstanden. An den Fugen zwischen diesen Steinplatten war der Weitertransport und auch der seitliche Eintrag gut zu erkennen. Dieses Beispiel zeigt im Modell, wie stark schon eine einzige Lücke in der Befestigungslinie nicht nur diese Stelle selbst, sondern auch ihre Nachbarschaft in Mitleidenschaft zieht. An beiden Enden der Plattenreihe zeigten sich Umfließungserscheinungen, geraden Strömungsbilder, wie sie in größerer Form auch bei unvollkommenen und unterbrochenen Feldterrassen oder Gebüschreihen auf steilen Ackerstücken zu finden sind.

Prot. 171

An der Chaussee Tribsee (Möckl)-Drechow war 1953 nach 14 Jahren zum erstenmal wieder der Straßenrand gesäubert worden; die Aufwehung (nicht der Aufwurf von der freigeschaufelten Straße!) hatte eine Höhe von 30 bis 35 cm.

Prot. 13

Auch der Höhenunterschied der beiden zu verschiedenen Zeiten aufgelassenen Äcker in der Flur Neu Canow kann als Pegel gelten.

Prot. 66

Auf dem Acker des Roddevitzers Höft (Möckl) reicht ein großer Block jetzt bis etwa 35 cm über den Boden, der vor 25 Jahren noch bei leichtem Anheben des Pfluges überpflügt werden konnte. Einen Eindruck von der Stärke der Abwehung dort vermittelt Bild Nr. 1.

Prot. 7, Bild 1

Auch die Veränderung von nicht befestigten Wegen kann als Zeitpegel und Erosionsmarke verwertet werden. Bekannt und gebräuchlich ist das Verfahren, die Zeit für die Eintiefung von Hohlwegen zu der Stärke der Bodenerosion auf den benachbarten Ackerflächen in Beziehung zu setzen. Aber auch das Rückschreiten der Erosion kann u. U. direkt gemessen werden. Ein Landweg aus dem Recknitztal nach Dudendorf (bei Bad Sülze) führt in einer scharfen Biegung um den Anfang einer teilweise schluchtartigen Mulde herum. Bei einer genaueren Einmessung mit Peilkompaß und Kippregel konnte festgestellt werden, daß dieser Wegeknicke gegenüber der Einzeichnung im Maßstabsblatt deutlich spitzer geworden ist; der Weg biegt jetzt schärfer aus. Es ist ein Bild, das an die Umgehung einer sich weiter rückwärts einschneidenden Balka in der Ukraine erinnert.

Prot. 15

Selbstverständlich sind auch die Feldterrassen Pegel für die Bodenerosion, wenn die Zeitdauer ihrer Entstehung bekannt ist. Sie können einen guten Maßstab für die schleichende Bodenerosion abgeben, die so schwierig zu erfassen ist; allerdings müssen erst noch etliche spezielle Untersuchungen vorgenommen werden, ehe alle Entstehungsbedingungen geklärt sind. Kittler [14] hat dazu langzeitige Beobachtungen und Untersuchungen mitgeteilt.

Sicherlich werden sich bei ausdrücklicher Suche nach solchen Zeitmarken noch viele finden lassen. Besser ist es, man schafft sie sich. Sie können dann an die Stellen gelegt werden, wo man sie braucht; der jetzige Zustand würde den Nullpunkt bilden. Dieses Verfahren ist auch deshalb zuverlässiger, weil man dabei den Einfluß der Bewirtschaftung mit erfäßt, was bei historischen Untersuchungen außerordentlich schwierig ist und überdies nicht einfach in die Zukunft extrapoliert werden kann. Es müßte sonst erst noch festgestellt werden, in welchem Verhältnis die Wirkung der früheren zu der Wirkung der jetzigen und zukünftigen Bewirtschaftung in bezug auf die Bodenerosion steht — ein schwieriges Problem für sich.

Weil solche Erosionspegel nur an vereinzelt Punkten angetroffen wurden und deshalb keine allgemeinen Anhaltspunkte ergeben konnten, wurde die Frage nach der Intensität zunächst offengelassen.

29

Die Börde Daher wird man damit einverstanden sein können, daß die Magdeburger Börde nicht als Wind-erosionsgebiet aufgeführt ist. Zwar kann bei trocken-windigem Wetter selbst in ausgesprochenen Lehmgeländen Staubverwehung beobachtet werden; an diesem Zeichen gemessen, müßte man alle offenen Flächen als Winderosionsgebiete eintragen. Eine solche Übertreibung führt nur dazu, daß man auch Angaben über tatsächliche erhebliche Schäden durch Verwehung keinen rechten Glauben schenkt, sehr zum Nachteil der betroffenen Gebiete. Es ist nicht zu bestreiten, daß auch in der Börde deutlich meßbare Verwehungen vorhanden sind; der Boden bohlt aber trotzdem seine Fruchtbarkeit. Die Bodenteilechen sind auch zu fein, um bei ihrem Transport den Pflanzen nennenswerten Schaden zuzufügen. Ganz anders bei der Verwehung sandigen Bodens: bei ihm spielt der Windschliff an den Pflanzen, an denen er entlangtreibt, eine schwerwiegende Rolle.

Die vorläufige Erkenntnis aus den vergleichenden Beobachtungen ist die, daß die Börde im Verhältnis zu anderen Gebieten nicht wesentlich durch Winderosion betroffen ist, wohl aber von Fall zu Fall physiologischen Windschaden aufzuweisen hat. Es sollten nicht die Erfahrungen aus Gebieten mit zwar gleichem Boden aber mit erheblich anderem Klima ohne nähere Untersuchung auf unser Gebiet übertragen werden.

Der Süden Mit der Magdeburger Börde ist schon ein Teil des großen südlichen Gebiets beschrieben worden, das auf unserer Karte als ein Gebiet mit fast ausschließlicher Wassererosion dargestellt ist. Es ist nach dieser Karte nicht zu erkennen, daß es sich hier um mehrere Teile mit sehr verschiedenen Bedingungen handelt, die aber schließlich zum gleichen Resultat in der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit führen. Es sind hauptsächlich drei große Bezirke zu unterscheiden: die hügeligen Teile der Börde, das eigentliche Gebirge und das Gebirgsvorland, zu dem in diesem Fall auch das Thüringer Becken zu rechnen ist.

In einer speziellen Untersuchung hat Große [9] gezeigt, wie stark die hügeligen Teile der Börde geschädigt sein können. Auch im Huy-Hake-Gebiet ist bei den seit Jahren laufenden, sehr intensiven Untersuchungen festgestellt worden, daß vor allem die lößbedeckten Hänge schwer betroffen werden. Bei einer eigenen Bereisung im Raum westlich und nordwestlich von Halle zeigte sich dasselbe Bild. Der Löß hat viele günstige Eigenschaften, aus denen sich seine hohe Fruchtbarkeit erklärt; wenn aber die Bodenkrümel durch langanhaltenden Niederschlag zerfallen oder durch großtropfenden Regen zerstört sind, leistet der Lößboden offenbar nur noch wenig Widerstand.

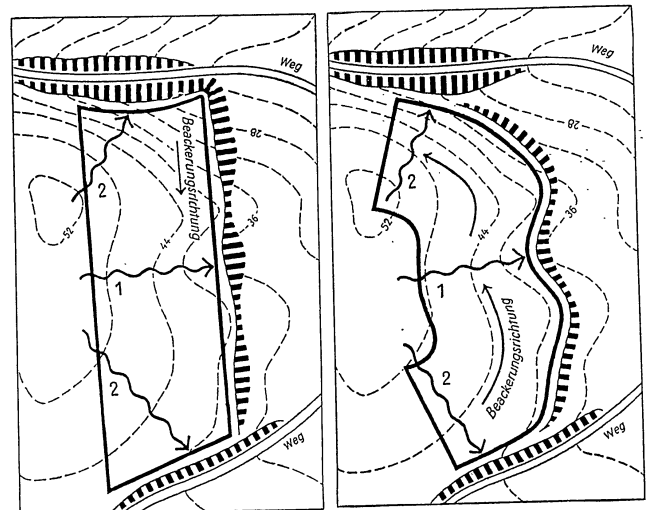
Schutzmaßnahmen Was die Anfälligkeit und den Widerstand der Gebirgsverwitterungsböden anbetrifft, brauche ich nur wieder auf die Arbeit von Schultze zu verweisen [23]. Da hier bei ungeschnittener Bodenerosion sehr bald das nackte Gestein zutage tritt, sind von altersher Schutzmaßnahmen gebräuchlich [33]. Der Bau von Trockenmauern aus den vorhandenen Steinen lohnt sich nur bei intensiver Kultur, z. B. bei Gartenbau; sonst begnügt man sich, starke Feldraine anzulegen, die meist recht gut den Formlinien des Geländes folgen. Im Luftbild kann man daher die Geländeaufornung weitgehend aus der Lage der Flurstücke ablesen. Vielfach werden die Feldraine durch Buschwerk oder durch das Auflegen von Lesesteinen befestigt und wachsen, wenn sie stark genug sind, allmählich zu Terrassen heran. Schwächepunkte sind allerdings oft die Zufahrten, die wegen der bequemeren Anfahrt für Fuhrwerke allmählich in das Hauptgefälle einbiegen und so eine Seitenerosion hervorrufen. Dagegen ist das Einschalten von Grünlandstreifen auf halber Höhe der Hänge längst nicht so gebräuchlich; denn dazu gehört wohl ein mehr bewußtes Erkennen der Wirkung der Bodenerosion. Die meisten Schutzmaßnahmen sind das Produkt einer generationenlangen Erfahrung und eine Folge der überkommenen Flureinteilung; sonst wäre es nicht zu erklären, daß in der gleichen Gemeinde neben bestartigen, horizontal liegenden Äckern auch schmale, abwärts verlaufende „Handtuch“-Äcker anzutreffen sind, die fast nur auf einem kleinen Teil, nämlich auf den hoch aufgeschütteten Terrassen am Ende solcher Äcker, nennenswerte Erträge liefern. Als ein Beispiel von vielen kann die Umgebung von Steinbach-Hallenberg im Thüringer Wald genannt werden, bei dessen Begehung es sich auch erwies, daß diese Verhältnisse auf dem Luftbild richtig erkannt worden waren.

Eine wesentlich größere Rolle als die Gebirgsäcker spielen für die gesamte agrarische Produktion die Ackerflächen im Gebirgsvorland. Hier werden oft, genau wie im Tiefland, die im Gebirge so bewährten Schutzmaßnahmen weitgehend außer acht gelassen. Zwar sind die Hänge weniger steil als im Gebirge, werden dafür aber meist in großer Länge ohne Unterteilung bewirtschaftet. Oft ist das auf das Streben nach Rationalisierung zurückzuführen, die bei der Beseitigung von angeblich unnützen Feldrainen und sogar Terrassen lange nachwirkende Fehler entstehen ließ. Auch bei einer Flureinteilung und

Prot. 28, 170, 171
Bild 35, 36

Ausschnitt aus der Flur Gabow

Aufnahmestandort für Bild 31 nahe an der rechten oberen Ecke der Skizze;
Erosionsverhältnisse gleichartig wie bei Prot. 80 und auf Bild 30



Skizze 5

Dieser Flurstück besteht aus schmalen, geraden, als Terrassen ausgebildeten Ackertriften mit wechselnd hohen Böschungen. Je größer der Winkel zu den Höhenlinien ist, umso größer ist auch das Seitengefälle auf den Terrassen, umso größer auch die Bodenerosion trotz der Terrassierung. Schutzmaßnahmen und daher Schutzwirkung sind unvollkommen. — Linie 1 = Hauptgefälle, Linie 2 = Nebengefälle. Hierzu Bild 31.

Skizze 6

Als Schutzmaßnahme ist eine Flurumlotung vorzuschlagen, bei der wegen des starken Gefälles eine Unterteilung in mehrere Schläge nötig ist. Terrassen und Feldraine als Schlägen bilden nun mit den Gefälleslinien 1 und 2 einen rechten Winkel, halten Wasser und Boden also auf. Das umgelegte Flurstück erhält keine theoretische Idealform, weil die Schläge eine bestimmte Mindestbreite behalten müssen. — Vgl. hierzu Bild 36.

Bewirtschaftung, die den Geländeformen angepaßt ist, können sehr wohl moderne Maschinen eingesetzt werden. Unsere heutige Industrie ist durchaus in der Lage, Maschinen und Geräte zu konstruieren, die diesen besonderen Anforderungen gerecht werden.

Über entsprechende Schutzmaßnahmen im Tiefland ist nicht viel zu sagen; es gibt sie fast nirgends. Eine der seltenen Ausnahmen ist auf der Neuenhagener Insel (bei Oderberg) in der Gemeinde Gabow zu finden. Dieses Beispiel wurde schon im Heft 5 dieser Reihe [4] besprochen. Die Zeichnung soll hier noch einmal abgedruckt werden, weil die an diesem Beispiel gezeigten Schwächen in der Lage von Terrassenäckern auch im Gebirge anzutreffen sind.

Zwar ist man auch im Tiefland einsichtsvoll genug, wenigstens auf den steilsten Abhängen Dauergrünland zu belassen oder wieder anzulegen; im großen Durchschnitt werden aber trotz aller schlechten

Prot. 55 a, 80 u. a.
Bild 30, 31
Skizze 5, 6
Prot. 59

z. B. Prot. 59

Prot. 11, 23, 29,
73, 77, 100
Bild 18, 19, 20

Erfahrungen größte Fehler gemacht. Gegen die Beackerung steilerer Hänge wäre noch nicht allzu viel einzuwenden; denn sie sind gewöhnlich kurz, und es können sich daher keine großen Wassermassen sammeln. Meist werden aber diese nur kleinen Flurteile nicht gesondert bewirtschaftet; sie haben infolgedessen am oberen Hangende auch keinen kräftigen Feldrain, der sie gegen das Wasser des Einzugsgebietes absperrt. So multipliziert sich dann die Masse des auf dem Plateau in großen Lachen stehenden Wassers mit der Energie des anschließenden steilen Gefälles, was oft zu verheerenden Schäden führt. Hier muß durch einleuchtende Aufklärung und praktische Beispiele darauf hingewirkt werden, daß die Betroffenen solche angeblich unvermeidbaren Schäden nicht länger geduldig hinnehmen.

Über Maßnahmen gegen Schäden durch Winderosion ist schon viel geschrieben worden. Als Allheilmittel werden immer wieder die Feldhecken genannt; ihre Vorteile und Nachteile sind aber noch nicht abschließend gegeneinander abzuwägen. Es müssen darüber und über die Größe ihrer Wirkung noch viele Untersuchungen angestellt werden. Ziemlich sicher ist dagegen die günstige Wirkung von starker Gründüngung neben ausreichender Stallfütterung und der Zwischenfruchtbau. Besonders armen Standorten sollte man aber nicht jedes Jahr Erträge abringen, sondern ihnen zwischendurch Ruhe gönnen, damit ein solcher Boden nicht völlig verarmt und schließlich als Acker aufgegeben werden muß. Als ein Beispiel von vielen zeigen zwei größere Flurteile in der Gemeinde Marlow (Meckl.), wie entscheidend sich die richtige und die falsche Bewirtschaftung des gleichen Bodens auswirken. Der tiefgründig feine Sand war auf der einen Wirtschaftsflechte durch starke Gründüngung so reichlich mit organischer Masse durchsetzt, daß der Wind nur die oberste Haut und nur bei besonders großer Trockenheit davontragen konnte; trotz dieses unvermeidlichen, aber geringen Verlustes waren die Ernten dem Standort entsprechend relativ gut und vor allem gleichmäßig. Bei der anderen Wirtschaftsflechte war die schwache Humuskrume durch zu tiefes Pflügen begraben worden; der Erfolg: nach drei Jahren ohne Erträge soll diese Fläche nun, von den feuchteren Senken ausgehend, durch Lupinenanbau und Bewirtschaftung als Grünland allmählich wieder ertragfähig gemacht werden. Auf dieser Fläche vermehren sich allerdings pflanzenphysiologische und Winderosionsschäden, doch waren selbst in dem niederschlagsreichen Jahr 1955 bei jedem stärkeren Wind ohne Regen überall Verwehungs Spuren zu erkennen.

Prot. 13, 14, 34,
61, 98
Bild 1, 8

Prot. 12

Bild 5

Die Vielfalt der Bedingungen wird es immer nötig machen, durch genaue Untersuchungen an Ort und Stelle diejenigen Schutzmaßnahmen herauszufinden, die nach den örtlichen Voraussetzungen als die geeignetsten erscheinen. Sie müssen auch beim Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Umstände genügend sicher sein und dabei doch möglichst wenig Aufwand verlangen. In den meisten Protokollen sind Vorschläge zu Schutzmaßnahmen genannt; sie können aber wegen der Flüchtigkeit der Untersuchungen und der geringen Kenntnis von den örtlichen Einzelheiten nur als Hinweise gewertet werden. Die Auskünfte dazu lassen erkennen, daß der ortsansässige Bauer, wenn er das Problem erkannt hat, noch auf manche wichtige Nebenumstände hinweisen kann, die dem orts-fremden Sachkenner oft entgehen. Es ist recht leicht, großartige Vorschläge für überdimensionierte Schutzmaßnahmen zu machen, wenn man sie nicht durchzuführen hat. Derartige Vorschläge müssen überhöht oder wirklichkeitsfremd erscheinen und sind geeignet, alle sorgsamsten Arbeiten, mit deren Erkenntnissen und Ergebnissen die Fruchtbarkeit unseres Ackerlandes auch durch die Verhinderung der Bodenerosion erhalten und verbessert werden soll, in Mißkredit zu bringen.

Wenn bei dieser Beschreibung der Karte nur in großen Umrissen auf die Gründe für die Verteilung und Anordnung der Erosionsflächen eingegangen wurde und die Zusammenhänge zwischen der Bodenerosion auf der einen und den geomorphologischen, meteorologischen, bodenkundlichen und landwirtschaftlichen Verhältnissen auf der anderen Seite nicht im einzelnen erörtert worden sind, so liegt das daran, daß die meist nur einmaligen Untersuchungen weit auseinanderliegenden Stellen keine generelle Analyse dieser Zusammenhänge erlaubten. Bei manchen Beispielen im Text oder in den Protokollen werden jedoch solche Beziehungen behandelt. Ich halte es für überflüssig, längst bekannte Tatsachen dieser Art an vielen einzelnen Beispielen zu erörtern, ohne daß dabei neue Erkenntnisse gewonnen werden. Das führt womöglich nur zu fragwürdigen Deutungen, die den Weg zu gesicherten Erkenntnissen verlegen können. Ich habe mich bemüht, in diesem Bericht unsichere Angaben zu vermeiden und habe im Gegenteil auf Schwächen und Schwierigkeiten hingewiesen, damit sie in gemeinsamer Arbeit beseitigt werden können. Was hier im Text gesagt und in den Protokollen niedergelegt ist, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft und soll vor allem eine Grundlage für die weitere Arbeit und für eine kritische, sachgerechte Diskussion sein.

Benutzte Literatur

1. *Athenstädt, H.*: Ursachen, Ausmaß und Schadenwirkungen der Bodenerosion auf einem Gut in Mecklenburg. Teil I und II. Der Kulturtechniker, Teil I (1941), Heft 7/8, Teil II (1941), Heft 9/10
2. *Blanch, E.*: Handbuch der Bodenkunde, Berlin 1929 (spez. Band I, B 3; Band V, H. 4, 5 und J 1, 2)
3. Bodenkunde und Bodenkultur, Heft 1: Bodenkarte der Deutschen Demokratischen Republik 1:600000 (vergriffen)
4. Bodenkunde und Bodenkultur, Heft 5 (1950): Bodenkarte der Bezirke Potsdam und Frankfurt (aus den Erläuterungen spez. S. 10—23)
5. von *Billow, K.*: Geologische Karte von Mecklenburg 1:200000, Rostock 1953 (Leihgabe der Staatlichen Geologischen Kommission)
6. *Ehrenberg, P.*: Wirkungen der Bodenerosion auf deutschem Ackerlande (1 und 2). Der Kulturtechniker (1940)
7. *Fiebig, R.*: Zur synoptischen und chronologischen Beobachtung der Bodenerosion, Berlin 1954 (Umdruck)
8. v. *Gehren, R.*: Die Bodenverwehungen in Niedersachsen 1947—1951. Veröffentlichungen des Niedersächsischen Amtes für Landesplanung und Statistik Reihe G, Hannover 1954
9. *Große, B.*: Die Bodenerosion in Deutschland und ihre Kartierung als Grundlage für eine systematische Bekämpfung. Zeitschr. für Raumforschung (1950), Heft 1/2
10. *Große, B.*: Untersuchungen über die Winderosion in Niedersachsen. Forschungs- und Sitzungsbericht (Ak. f. Raumf. u. Landesplg.), Bd. II, 1951
11. *Illner, K.*: Zur Maßbarkeit der Bodenerosion. Die Deutsche Landwirtschaft 1956, Heft 2
12. *Illner, K.*: Windschutzhecken, Berlin 1956
13. *Janert, H.*: Bodenkundliches Praktikum, Berlin 1953
14. *Küttler, G.-A.*: Merkmale, Verbreitung und Ausmaß der schleichenden Bodenerosion. Pet. Geogr. Mittlg. 90. Jahrg. (1955), Heft 4
15. *Kwon, H.*: Die Bodenerosion und ihre Bekämpfung in Deutschland. Der Kulturtechniker (1941)
16. *Kwon, H.*: Maßnahmen zur Bekämpfung der Bodenerosion. Die Deutsche Landwirtschaft (1949), Heft 5
17. *Kwon, H.*: Der Windschutz. Dortmund 1952
18. *Leutenach, H.*: Feldheckenstudien in Westmecklenburg. Petern. Geogr. Mittlg., Gotha 1950
19. *Müller-Mey, H.*: Bodenabtragung und Erosion im südbayerischen Bergland. Berichte zur deutschen Landeskunde, Band 12, Heft 2, Remagen 1954
20. *Oberdorf, F.*: Wirtschaftliche Auswirkungen und Maßnahmen zur Bekämpfung der Bodenerosion im Moränengebiet Norddeutschlands. Der Kulturtechniker (1949), Heft 7/8
21. *Schaffer, F.*: *Schachtischabel, P.*: Lehrbuch der Agrarkulturchemie und Bodenkunde, 1. Teil Bodenkunde. Stuttgart 1952
22. *Schmid, J.*: Der Bodenfrost als gestaltende und zerstörende Naturerscheinung in den gemäßigten winterkalten Gebieten. Forschungen und Fortschritte, 31. Jahrg. (1957), Heft 1
23. *Schulze, J. H.*: Die Bodenerosion in Thüringen. Gotha 1952
24. *Schulze, J. H.*: Neuere theoretische und praktische Ergebnisse der Bodenerosionsforschung in Deutschland. Forschungen und Fortschritte (1953), Heft 1
25. *Schulze, J. H.*: Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik, Gotha 1955
26. *Seyditz, K.*: Unterrichtsbücher Phänologie Ph/23 und Ph/24. Meteor. u. Hydrol. Dienst der DDR, Fachabt. Klimadienst und Met. Netz (Umdruck)
27. *Siebert, A.* (Bearb.): Bodenerosion als Weltproblem. Umschaudienst der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Heft 7/8, Hannover 1952
28. *Spaucus, S.*: Der Humus — über seine Formen, Bildung und Bedeutung. Urania Jahrg. 18 (1955), Heft 9
29. *Strenne, H.*: Die Böden der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin 1950
30. *Strenne, H.*: Die Bodenerosion und ihre Bekämpfung. Die Deutsche Landwirtschaft 1954, Heft 5
31. *Stübner, K.*: Das Luftbild im Dienste geomorphologischer Feinanalyse, insbesondere der Bodenerosionsforschung. Dis. rer. nat. Jena 1953
32. *Vogler, P.*: Zur Bodengeographie Algiers. Gotha 1955
33. *Wandel, G.*: Neue vergleichende Untersuchungen über den Bodenabtrag an bewaldeten und unbewaldeten Hangflächen in Nordrheinland. Geol. Jahrbuch, Band 65, Hann./Celle 1950

Protokollbeispiele

beziehen sich auf die bezifferten Signaturen der farbigen Übersichtskarte
Erläuterung der Schlüsselzahlen siehe beigegeklappte Schemata am Schluß der Protokolle

[PROTOKOLLSCHEMA I]

Protokoll Nr. 1		3,16	um 11°
0	GB 10 Mitte Nord r 816 h 690	3,17	überall eingestrent Koppeln und Grünland, besonders im Talchen und an den Hängen; außerhalb der Gehölze keine Gehölze
1,1	Wittow (Rügen)		
1,2	zwischen Lancken und Krepitz		
1,3	Äcker nordöstlich der Nosseiderhöfe	3,211	mittlere Flurstücke, Lage nach dem Wegenetz orientiert, fast ohne Beziehung zur Geländeform
1,4	Ende Mai 1953 — Flögel	3,212	ohne Berücksichtigung des Gefälles, oft bergab
1,5	frischer Wind aus N-NO; trocken, heiter	3,213	keine
1,6	Gleisfeldgelände mit diluvialer Sanddecke	3,23	den Kleinformen und den Bodenhorizonten nach ziemlich stark
2,1	Sandstein laut Bodenkarte	3,24	falsche Bearbeitungsrichtung (was in dem kuppigen Gelände teilweise schwierig zu ändern ist), fehlende Unterteilung der Hänge
2,211	Drillreihen und Kartoffelfurchen zugewandt, Furchenkämme abgewandt, vereinzelt Rippelmarken auf unbauten Stellen	4,3	starke Feldraine am Übergang zum steileren Gefälle, Bearbeitung möglichst quer oder Bewirtschaftung als Grünland
2,22	dünn und niedrig, Blätter hängen (Dürre? Windschliff?)		
3,12	ziemlich feiner Sand, nach unten fester und anlehmig		
3,17	in der Umgebung des Gutshofes Koppeln; Waldstreifen an der Küste etwa 1 km entfernt		
3,213	keine Hecken, Gehölze von Bäumen und Hecken umgeben, Umpflanzung der neuen Gehölze noch kümmerlich		
3,232	zur Zeit ausgesprochene Winderosionslage		
3,234	„Osteolage“		
3,33	stark im Verhältnis zur Umgebung		
3,34	fehlender Windschutz, teilweise ungeeignete Kulturen (Zuckerrüben!)		
4,3	Feldhecken in Netzform, mehr Gründung		
5,1	Neubauer berichtet, daß besonders Herbststürme viel Boden verwehen, vorwiegend betroffen die Äcker südlich der Küstenwälder bei starken Westwinden, Flur Lancken weniger, da westwärts lehmiger Boden; noch wenig Erfahrung am Ort		
5,2	Auskunft brauchbar. Verständnis für Windschutz durch Feldhecken, da Wirkung an Gehölzen deutlich; bezweifelt Ausführung wegen der notwendigen Größe dieses Vorhabens		
Protokoll Nr. 2		0	GB 10 SW rh
0	GB 10 Nordost r 072 h 407	1,1	Kr. Ribnitz-Damgarten, Ostteil
1,1	Jasmund (Rügen)	1,2	Ortsteil Hermannshof
1,2	südlich Neddesitz	1,3	Flur Jahnke
1,3	Ablänge vom Karower Bach	1,4	20, 6, 63 — Flögel
1,4	Mitte Mai 1953 — Flögel	1,5	verzeitelte Schauer
1,5	trocken, schwach windig	1,6	Küstensandgebiet
1,6	Glazialhügelland, teilweise mit hoch anstehender Kreide	2,1	Rostfarbiger Waldboden mäßig gebleicht
2,1	topographische Karte, hohe Reliefenergie	2,21	siehe Protokoll Nr. 3e
2,211	obere Hangteile steinreicher als wellige Hochfläche, Hangfuß vielfach mit überwachsenen und ausgeglichenen Schwemmlagen, Hangmulden selbst bei Grünland mit deutlichen Spuren alter Rinnen	3,12	durchweg feinsandig, hier stark gebleicht
3,12	steinreicher Mergel und lehmiger Sand	3,13	18–19 cm dunkelgrau, feinsandig bis 68 cm 10–25 cm gelblich-rotbraun, hellgrau Flecken 25–31 cm dunkelgrau, schwach braun 32–39 cm gelblich-rotbraun 39–68 cm oben schwarzbraun, allmählicher Übergang zu dunkelbraun, schwach rostfarben darunter mittelbraun mit Krämlen von Orterde
3,13	HK: bis 15 cm bräunlich-schwarzgrau, kalkhaltig, darunter weißlich-grauer Mergel HP: bis 38 cm dunkel braungrau, lehmig-sandig, kaum kalkhaltig; darunter schwarzgrau, stark humos, lehmig	2,2	2. Profil, 25 DSt entfernt, gleicher Acker: bis 25 cm mittelgrau/braun, schwach rostfarben 25–36 cm dunkel rotbraun, dunkelgrau Flecken 36–43 cm hell rostfarben, teilweise weißlich gelb darunter weißer, schwach gelblicher Dünenand (dieser Teil wurde zu tief gepflügt)
3,211	obere Hangteile steinreicher als wellige Hochfläche, Hangfuß vielfach mit überwachsenen und ausgeglichenen Schwemmlagen, Hangmulden selbst bei Grünland mit deutlichen Spuren alter Rinnen	3,17	daneben Koppeln, leicht amoorig, sonst meist Äcker mit mittl. Flurgrößen
3,212	steinerne Mergel und lehmiger Sand	3,213	verzeitelte Baum- und Strauchgruppen, ohne System
3,213	keine Hecken, Gehölze von Bäumen und Hecken umgeben, Umpflanzung der neuen Gehölze noch kümmerlich	3,214	Roggen und Hafer
3,232	zur Zeit ausgesprochene Winderosionslage	3,222	Mai und Anfang Juni 1963
3,234	„Osteolage“	3,331	höher als in anderen Teilen der Gemeinde
3,33	stark im Verhältnis zur Umgebung	3,332	hohe Intensität, annehmend auch häufig
3,34	fehlender Windschutz, teilweise ungeeignete Kulturen (Zuckerrüben!)	3,4	fehlender Windschutz in diesem Küstengebiet
4,3	Feldhecken in Netzform, mehr Gründung	4,1	Windschutzhecken, mehr Gründung, schonende Bewirtschaftung
5,1	Neubauer berichtet, daß besonders Herbststürme viel Boden verwehen, vorwiegend betroffen die Äcker südlich der Küstenwälder bei starken Westwinden, Flur Lancken weniger, da westwärts lehmiger Boden; noch wenig Erfahrung am Ort	5,1	Bauer Jahnke: häufige Verwehungen auf den sandigen Teilen, meist bei nordwestlichen Winden, diesmal bei nordöstlichen; dünnere Anwehungen vor dem Hof (Levetzow); siehe Protokoll 3e
5,2	Auskunft brauchbar. Verständnis für Windschutz durch Feldhecken, da Wirkung an Gehölzen deutlich; bezweifelt Ausführung wegen der notwendigen Größe dieses Vorhabens	5,2	gutes Verständnis, richtige Hinweise, eigene Vorschläge

Protokoll Nr. 3e

0	bis 2,1 wie Protokoll Nr. 3b
2,211	dünenartige Anhebung etwa von Nord nach Süd verlaufend, westlich von Gebäuden und Zaun, vom Feldweg hohlwegartig durchschnitten
2,212	mit Unterbrechungen und Vertiefungen insgesamt über 100 m lang, Fußbreite 10–20 m, Höhe bis etwa 70 cm
3,13	vielfache Schichtung von unterschiedlicher Färbung, an manchen Horizontgrenzen überwehte Grasnarbe (Wurzeln und Halmreste); durchweg feinsandig Schichtenfolge in cm: 0–6, 8–10, 10–12, 13–15, 15–18, 18–22, 22–25, 25–30, 30–35, 35–43, 43–46, 46–49, 49–52; erst ab 62 cm normale Profilschichtung, aber nur noch schwach ausgeprägt; Übergang von weißlich-grau über hellbraun zu weißlich-gelb
3,214	dieser Streifen westlich des Gehölzes wird seit längerer Zeit nicht mehr bewirtschaftet; Ödland mit kümmerlicher Vegetation
5,1	an den flachen Stellen dieser Düne wird der Sand durch den Zaun und besonders durch die Einfahrt in den Hof geweht, der oft zentimeterhoch mit Flugsand bedeckt ist

Protokoll Nr. 4

0	GB 10 SW r 476 h 227
1,1	Kenz bei Barth
1,2	nordwestlich Kenz
1,3	Acker Schmidt
1,4	23.6.53 — Flögel
1,5	wechselnd heiter, gewitterte Schauer
1,6	Küstensandgebiet
2,1	nach Bodenkarte und geologischer Karte: Talsandfläche
2,211	feinsandige Wellen, Richtung etwa SW–NO; dazwischen Mulden, oberflächlich viele Steine; (Ackerdünen)
2,212	Abstand der Wellen: 30–32 DS; Höhenunterschied Welle zu Mulde um 0,6 m; drei deutliche, parallele Wellen
2,22	auf den Wellen gut stehende Serradella, in den Mulden sehr kümmerlich
3,12	mittlerer und feiner Sand — mäßig gleicht der Rostfarbener Waldboden (hier teilweise stark gleicht)
3,13	BP 1: (Welle, gleichmäßig HK) bis 22 cm hellbraun, kaum grau, feinsandig darunter gelblich-weißer Feinsand, nirgends rostfarben BP 2: (Mulde) bis 12 cm weißlich-grau, feinsandig; in Kartoffelfurche bis 7 cm weißlich-grau, feinsandig; auf Furchenkamm BP 3: (Welle) gut stehende Serradella bis 19 cm mittelgrau, sandig bis 33 cm rostfarben, anlehmig; scharf abgesetzt gegen gelblich-weißen Dünensand BP 4: (Mulde) Serradella, sehr kümmerlich; viele Steine, Kartoffelgroß und kleiner A-Horizont fehlt bis 11 cm weißlich-hellbräunlich, mit schwachen grauen und rostigen Flecken, sandig BP 5: (Welle) bis 21 cm grau-bräunlich, sehr hell, feinsandig darunter hell- bis mittelrostfarben, mittelsandig feuchte Senke mit Koppeln, 10–15 m tiefer als Hochfläche; 300 m westlich davon Chaussees mit dichtstehenden Bäumen

3,211	mittlere Ackergröße
3,213	keine Feldhecken
3,33	häufige und starke Winderosion; die Äcker am Gegenhang (östlich der Senke) werden von hier aus regelmäßig überweht
3,34	fehlender Windschutz
4,3	Heckenetz, erosionshindernde Bewirtschaftung
5	Bauer Austerhoff und Pächter von Hof Schmidt: ausgezeichnetes Verständnis, viele brauchbare Hinweise; Westwinde bringen regelmäßig, Ostwinde manchmal starke Verwehungen

Protokoll Nr. 5

0	GB 10 Mitte Süd — r 578 h 210
1,1	westl. Stralsund
1,2	beim Gut Wüstenhagen
1,3	dicht westlich des Gehölzes
1,4	24.6.53 — Flögel
1,5	heiter, etwas windig
1,6	Küstensandgebiet
2,1	nach Bodenkarte: Sand und anlehmiger Sand
2,21	nach gesicherten Berichten umfaßt die gesamte Winderosionsfläche (Abwehung und Aufwehung) große Teile folgender Gemeinden: Fienendorf, Arshagen, Neu Bartelsagen, Buschshagen, Groß Cordshagen (nur S), Lassentin, Niapars, Krönwitz (besonders S), Klein Cordshagen (hauptsächlich W), Kummerow Heide, stellenweise über die Straße Stralsund–Rostock hinaus nach S.
2,211	Aufwehungsspur; unregelmäßig verteilt: schwach ausgeprägte Ackerdünen
3,12	Sand, vielfach Feinsand; mäßig gleicht der Rostfarbener Waldboden
3,13	BP 1: Bodenwelle im Kartoffelfeld bis 20–25 cm hell- bis mittelgrau, allmählicher Übergang, dann bis etwa 40 cm mehr braun, schwach grau bis 67 cm hellbräunlich, grauflüchtig darunter hell rostfarben bis fuchserot alles sandig, oben feinsandig, schwach humos BP 2: Mulde in sehr dünnem Haferfeld bis 9 cm weißlich grau, feinsandig bis 46 cm weißlich grau, schwach bräunlich, feinsandig sehr allmählicher Übergang bis etwa 67 cm bis 77 cm Moorsand, schwarz mit nackten Quarzkörnern, teilweise humose, plattige Verdichtungen darunter weißlich, grober Seesand BP 3: Welle im Haferfeld bis 14 cm schwärzlich braun, feinsandig bis 21 cm Moorsand, schwarz bis 42 cm rostbraun, oben noch schwärzlich, unten heller (zunehmender Schwarzsandteil) bis 57 cm hellrostfarben; untere Horizont sandig darunter weißlich gelb, schwach rostfarben, grober Sand
3,17	in verstreuten feuchten Mulden kleinere Koppeln
3,213	fehlen vollständig bis auf die Hocken um die Gehölze
3,232	Mai/Juni 1953; trocken und windig (NO-Wind)
3,234	meteorologische Ostealage; häufigste Schäden aber bei West- bis Nordwinden (nach Berichten)
3,33	hohe Intensität
3,34	fehlende Festlegung der sandigen, kieseichen Flächen durch Nahrung als Grünland oder durch Aufforstung; fehlende Feldhecken

- 4,3 siehe 3,34
5 sachverständige Berichte und zuverlässige Auskünfte durch Dillner (Landwirtschaft Kr. Stralsund) und Joseph (BHG Groß Cordschagen), der schon die Anlage von Feldhecken geplant und Vorschläge dazu gemacht hat
5,3 nachgereichte Vorschläge von örtlichen Kennern sollten gründlicher Untersuchung als Beispielfälle vorzuziehen werden. Eine nach entsprechender Zeit nicht bewerkstelligte Verbesserung der Verhältnisse wirkt meist mehr als eine theoretische Beratung

Protokoll Nr. 6

- 0 GB 10 Mitte Süd — r 655 h 345
1,1 Nordteil Kreis Stralsund, gegenüber dem „Book“
1,2 am Gut Zarenzin
1,4 Ende Juni 1953 — Flögel
1,5 heiter und windig, an Vortagen Schauer
1,6 oberflächlich sandige Grundmoräne
2,211 4 flache Wellen WSW—ONO, also quer zum Wind aus NNW; im Wegwinkel Barhöft—Zarenzin—Soikendorf noch weitere solche Staffeln flacher Wellen
2,212 Höhenunterschiede von Welle zu Welle um 35 DS
2,22 sehr dürrig stehende Kartoffeln, Rüben kaum aufgegangen; aber keine deutlichen Entwicklungsunterschiede auf den Wellen und in den Mulden
3,12 Bodendecke örtlich Dünsand; darunter in wechsellagerter, meist geringerer Tiefe lehmig oder mergelig
3,13 BP 1: (Ackerdüne)
bis 8 cm weißlich grau, staubfein Sand
bis 20 cm braungrau, ganz hell, feinsandig
bis 31 cm hellbraun, spärlich grau und rostfarben, fein bis über 67 cm hellrostbraun, feinsandig
BP 2: (Delle)
etwa 5 cm weißlich grau, staubfein Sand
bis rd. 21 cm mittelbraungrau, feinsandig
bis rd. 30 cm mittelrostfarben, unten heller
darunter weißlich gelber Dünsand
3,17 feuchte Mulden und ammooriger Ufersaum mit Koppeln
3,213 kein Windschutz
3,214 Kartoffeln und Roggen; Rüben erfolglos angebaut
3,215 tiefgründig sandige Äcker aufgeben; sonst: Feldhecken
4,3 Neuaufbau hier unerfahren; Beackung nur wegen zusätzlicher Nahrung trotz unwirtschaftlich hohen Aufwandes

Protokoll Nr. 7

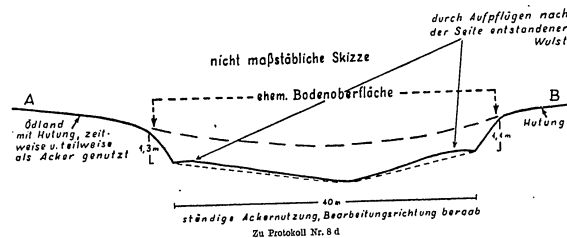
- 0 GB 10 SO — r 100 h 228
1,1 Mönchgut (Rügen)
1,2 Reddovitzer Hof
1,4 10. 4. 53 — Flögel
1,5 trocken, windig
1,6 diluviale Platte mit Abbruchkliff
2,1 nach Bodenkarte: Sand, stark begleitete Rostfarbener Waldboden — windausgesetzt
2,211 glattgewellte Oberfläche mit vielen freigebliebenen Geschieben; lose liegende Böschungen stark überweht; auf vegetationsarmen Stellen Rippelmarken (Bild 1)
2,212 neue Abhebung mindestens 2 cm; Aufwehung geringer, da der Sand offenbar ins Meer geweht wurde
2,22 überall sehr schlechter Stand; nur an einzelnen, etwas geschützten Stellen geringfügig besser
2,3 mehrere farbige Lichtbilder von Ab- und Aufwehung

- 3,11 teilweise mergelige Geschiebelehmplatte, oberflächlich stark versandet, z. T. mit flacher Dünenbildung
3,12 Sand, meist ganz fein; wie zu 2,1 mit ganz unentwickeltem Profil
3,13 BP 1: am Weg zwischen Gehöft Brede und Pöhlner bis 3 cm hell graugelber Dünsand
bis 22 cm mittelgrün, schwach bräunlich, feinsandig, schwach durchwurzelt; scharf abgesetzt gegen hellbraungrauen, schwach rostfarbenen mittleren Sand

BP 2: an der Westspitze des Höft, aufgelassener Acker bis 1,5 cm graugelb
bis über 60 cm hell graugelb, oben spärlich rostfarben, Übergang nicht zu erkennen; alles feiner Sand

BP 3: etwa 30 m von BP 2 entfernt
bis 3 cm graugelb; darunter wie BP 2
BP 4: Lupinenacker, an der Luvsseite des Bestandes stark überweht
bis 10—12 cm hell graugelber, feiner Dünsand
bis 18 cm weniger hell, kaum zu unterscheiden vom oberen Horizont; darunter wie bei BP 2

- 3,14 fast überall < 16
3,17 Klüffränder mit Gebüsch, teilweise mit Sträuchern und Bäumen; vereinzelte Senken mit Grünland; Garten- und Pöhlner mit dichtem Mantel aus Sträuchern und Bäumen
3,213 es fehlt der Windschutz; die Oase Pöhlner zeigt, daß geeignete Sträucher bald den lehmigen Untergrund erreichen und dann kräftig gediehen; sie bilden einen ausgezeichneten Schutz. Auf dem verarmten Boden gedeiht aber kein Futtergras, sondern nur Borstengras; am günstigsten scheint Obstbau hinter Schutzhecken zu sein. (siehe Hintergrund Bild 1)
3,231 bei allen Westwetterlagen in vegetationsarmer Zeit; besonders stark aber seltener: trockene Frühjahrswinde aus NO
3,232 gerade im Gange; NO-Wind Stärke etwa 4—5, in Böen erheblich stärker; seit mehreren Tagen kein Regen
3,233 großer Geschiebelehm mitten auf dem Hof freiliegend, obere Kante jetzt 37 cm über Boden, konnte vor etwa 25 Jahren von Bauer Brede bei leichtem Anheben der Pflugschar noch überflügelt werden; Abtrag demnach mindestens 40 cm
3,31 bei niedrig stehender oder fehlender Feldfrucht; siehe 3,231
3,32 chronisch; d. h. meteorologische Ausdehnungslage in jeder Jahreszeit möglich
3,311 stärker als auf der übrigen Halbinsel
3,312 sehr hohe Intensität
3,32 fehlender Windschutz des Bodens
4,3 kräftige Windschutzhecken, besonders starke Stall- und Grundungung; siehe 3,213
5,1 besonders ausführliche und sachverständige Auskunft durch Prof. Pöhlner. Sein erfolgreicher Versuch, in dieser „Wüste“ eine Oase zu schaffen, zeigt, daß mindestens Obstbau und Gartenbau hinter Schutzhecken möglich ist. Die vorbereitend durchgeführten Bohrungen ergaben, daß fast überall in gut erreichbarer Tiefe für Heidegewächse Lehm und Mergel anstehen. Die Anzucht wurde allerdings etwa 10 Jahre lang durch Bewässerung mit Hilfe einer Windmolepumpe erleichtert. Großflächiger Ackerbau dürfte allerdings kaum rentabel sein. Wichtig ist auch ein Schutz gegen den manchmal sehr starken Klüftenabruch. Hohlwege entstehen sehr schnell sowohl durch Wasser- wie auch durch Winderosion.
5,3 Ausführlicher Bericht liegt für die Aufnahmestelle 1: 100000 und 1: 25000 vor



Protokoll Nr. 8 d

- 0, GB 10 SO — r 141 h 203
1,1 Mönchgut (Rügen)
1,2 Gemeindefür Gager
1,3 Acker oberhalb Gastwirtschaft Hoffmann
1,4 20. 3. und 20. 4. 53 — Flögel
1,5 trocken und stark windig, vereinzelt schwache Schauer
1,6 gestaute Grundmoräne, Inseln
2,1 starkes Relief; Dünsand und Geschiebelehm
2,21 durch Bodenerosion deutlich verschärft Relief; aufgelassene Äcker bilden mehrstufige Terrassen an den Flanken der weiter eingetieften Ackerstreifen
2,211 an Hangverflachungen überwachsene Schwemmmengen, oft auf den gleichen Flurstücken neuerliche starke Aufwehungen am Hangkopf, teils als feiner Sand teils als steinloser Mergelstaub (= rezenter Löss); überall bis schätzungsweise 1:5 (siehe Bild 12)
2,212 alte Schwemmmengen nur einige qm groß und wenige cm mächtig; am Steilrand des aufgelassenen (weil zu stark eingetieften) Hohlwegs Aufwehungsabstand bis zu 1,2 m, darunter Reste von A-Horizont
2,22 steil ansteigende Flanken des handtuchartigen Ackers mit kümmerlich stehendem Roggen, Ackermitte deutlich besser begrünt; Unterschiede in der flüchtigen Masse bis schätzungsweise 1:5 (siehe Bild 12)
2,3 mehrere farbige Lichtbilder
3,11 außerordentlich stark und schnell wechselndes Relief; Bodenunterschiede auf kurze Entfernung sehr groß, weniger groß auf den Resten der Hochfläche (dort meist feiner Sand)
3,12 meist feiner und mittlerer Sand, schnell wechselnde Tiefe des unterschiedlichen Unterbodens, stellenweise anstehender Lehm und Kreidemergel; auf flacheren Plateauräumen ärmerlicher Heideboden, sonst völlig unentwickelte Hangböden
3,13 BP 1 Plateau: dürrigste Heide mit vielen kahlen Stellen, noch nicht begrünt bis 0,2 cm hell graugelb
bis 3 cm hellgelb, schwach rostfarben, beides Feinsand
darunter weißlich gelb, allmählicher Übergang von ganz feinem zu etwas gröberem Sand
BP 2 HK: mit dichtem Rasen bewachsen, Böschungskante
bis 12—14 cm hellgrau-bräunlich, mäßig humos, feinsandig
bis rd. 30 cm hellgrau-rostig brauner Sand, anlehmig, mit kleinen Geschieben
darunter hell rostfarben, mehr grobsandig, noch etwas bindiger

am BP 0°, nach 0 DS 15°, nach 1 DS 28° (Ödland-Acker-Stufe)
BP 3: dicht unterhalb der Stufe, neues Ödlandstück bis 12 cm mittelgrau-bräunlich, Sand
bis 25 cm schwach rostfarben, sandig-tonig, schwach mergelig
bis 55 cm weißer Dünsand
darunter weißlich-grauer, sandiger Mergel
BP 4: 3 DS abwärts, Wintersaat, quergebäutet, 16° bis 18 cm ganz schwach grau, mit HCl schwach schäumend, staubfein
bis 28 cm schwach rostfarben, feinsandig, stärker schäumend
darunter weißlich grau, stellenweise gelblich, mit HCl stark schäumend, feinsandig (rez. Löss?)
BP 5: 30 DS unterhalb BP 4, 18°
bis ~ 15 cm hell graubraun, feinsandig
darunter rostbraun, bindiger (anlehmiger) Sand
darunter ab ~ 45 cm lehmiger Sand, schwach rostfarben, ganzes Profil nicht schäumend
BP 6: 20 DS von BP 5, 14°
bis 5 cm hell graugelb, feinsandig
bis ~ 10 cm etwas bräunlicher
darunter mittelgrau-rostfarben, sandig
zwischen BP 6 und 7 Stufe von Acker zu Acker ohne Feldrain, Sprunghöhe ~ 30 cm, Neigung der Stufe 30°
BP 7: 36 DS von BP 6; in Ackerichtung 0°, schräg 4°
bis 0,3 cm gelblich weiß, aufgeweichter Feinsand
bis ~ 10 cm hell graubraun, feinsandig, kaum zu trennen von (darunter) hell rostbraunem, schwach grauem, weniger feinem Sand
BP 8: 33 DS; 6°
bis ~ 12 cm hell graugelb, staubfein
bis ~ 50 cm mittelgrau-rostbraun, gröber
darunter von hellbraun bis sandgelb, fein
nach Stufe im Acker
BP 9: 9 DS; ~ 4°, auffallend dunkle Stelle im Acker
bis 33 cm schwarzbraun, sandig, feucht
bis ~ 45 cm dunkelgrau-dunkelrostbraun, sandig
bis 60 cm hell sandgelb, feinsandig, naß
darunter sandig-schlammig, allmählich lehmig, temporäre Quellmulde im Hang
BP 10: 16 DS, 1 DS vor Ackerende, oberhalb einer 2,5 m hohen Rasenböschung; Acker ~ 2°, Böschg. 34°
bis 5 cm hell graugelber Feinsand, mit HCl schwach schäumend
bis zwischen 35 und 40 cm (ganz undeutliche Grenze) braungrau
bis 45 cm bräunlich grau, schwach rostig, schäumend
hellgrau, spärlich rostfarben, mit HCl stark schäumend
bis 80 cm noch stark schäumend, dann schwächer
bis 68 cm schwächer schäumend
darunter weißlicher Dünsand, gar nicht schäumend

- 3,14 von ~ 250 ha Gesamtackerfläche haben 115 ha eine Weizzahl < 12!
- 3,15 Hohlhang, in Luftlinie ~ 10° Gesamteinigung
- 3,16 Nord
- 3,17 Ödland und dürrigste Weide, teilweise Rosengebüsch
- 3,211 kleine Flurstücke, mit dem Gefälle oder wenig schräg dazu
- 3,212 hier und da quer, vielfach diagonal, noch öfter mit dem Gefälle — geringe Pflügetiefe, teilweise ziemlich starke Stalldüngung
- 3,213 zum Ort hin meist hohe Terrasse, aber unterbrochen durch Einmündungen von Wegen oder aufgelassenen Wegen, die jetzt Erosionsschluchten sind; vielfach Ausmündungen von kurzen, steilen Trockentälchen, aus denen bei Starkregen (besonders nach längerer Trockenheit) Sturzflüsse und Muren herausfließen
- 3,221 mehrfach im Jahrzehnt heftige Abschwemmungen, geringere fast jährlich oder sogar mehrfach im Jahr; häufig starke Verwehungen
- 3,225 meist bei Gewitterregen, selten durch Schneeschmelze
- 3,231 infolge der besonders ausgesetzten Lage bei jedem stärkeren Wind
- 3,232 zur Zeit im Gange, Ostseelage
- 3,234 Westwetterlage, jahresweise auch Ostseelage (NO-Wind)
- 3,32 chronisch
- 3,331 stärker als auf den benachbarten Inseln
- 3,332 besonders hohe Intensität
- 3,34 es fehlt die wirksame Unterbrechung der steilen Hänge und eine Absperrung ihrer an sich kleinen Einzugsgebiete; Windschutz fehlt
- 4,3 das außerordentlich enge und steile Relief läßt eine schuldtüchtige Querbearbeitung technisch kaum zu
- 4,4 auf den steilen Hängen ausschließlich Dauergrünland, möglichst ohne Beweidung; möglichst weitgehende Einebnung des Plateaus, hohe und kräftige Windschutzhecken an seinen Rändern; nach Abräumen des Deckendes kleinflächiger Ackerbau oder besser Gartenbau auf dem meist hoch anstehenden Lehm und Mergel; Wegeführung in spitzwinkligen Kehren
- 5 Auskünfte durch Bauer Schmidt, Gastwirt Hoffmann (der besonders verständnisvoll ist), Bauer Emil Look, Bürgermeister u. a.; zuverlässig und sehr brauchbar — ausführlicher eigener Bericht mit großmaßstäblichen Skizzen und Photos (kein eigentliches Protokoll)

Protokoll Nr. 9d

- 0 GB 20 N
- 1,2 Hohen-Niendorf
- 1,3 Acker nördlich des Waldchens im O von Hohen-Niendorf
- r 814 h 982
- 1,4 15.7.55 — Krause
- 1,5 heiter, stürmischer Wind aus OSO
- 3,12 Brauner Waldboden
- 3,131 HK: 0—22 cm (S) L; braun
ab 22 cm (S) L; aschfarben
HM: 0—10 cm (S) L; braun
—26 cm (S) L; staubfein, hellgrau
ab 26 cm (S) L; aschfarben
HM: 0—7 cm (S) L; braun
—45 cm (S) L; braun
—75 cm (S) L; braun
HP: 0—42 cm (S) L; braun
ab 42 cm (S) L; weißgrau
- 3,15 6°; 80 Schritt

- 3,16 O
- 3,17 S; Wald, sonst Feldfrüchte
- 3,212 Pflügrichtung: quer
Zuckerrüben und Hafer (gut)

Protokoll Nr. 10b

- 0 GB 20 N
- 1,2 Wittenbeck
- 1,3 Acker der LPG östlich der Dorfstraße von Wittenbeck
- r 8845 h 0000
- 1,4 15.7.55 — Krause
- 1,5 heiter
- 3,12 Brauner Waldboden
- 3,131 HF: A₁ 0—80 cm humos (I) S; graubraun
—100 cm grober S; braun
HM: A₁ 0—64 cm humos (I) S; graubraun
—100 cm (I) grober S; braun
HM: A₁ 0—24 cm SL; graugelb
—47 cm (S); graugelb
—70 cm (I) S; rotgelb
HK: 0—60 cm L; gelb
—71 cm feiner SL; gelb
—88 cm L; gelb
- 3,15 10°; 105 Schritt
- 3,16 WNW
- 3,212 Getreide, abwärts gedrillt

Protokoll Nr. 10c

- 0 GB 20 N
- 1,2 Wittenbeck
- 1,3 Acker der Ursula Wöhler südwestlich der Straße Heilgendamm—Kühlungsborn
- r 8861 h 9970
- 1,4 15.7.55 — Krause
- 1,5 heiter
- 3,12 Übergang vom Rostfarbenen zum Braunen Waldboden
- 3,131 HK: 0—47 cm (I) S; braungrau
ab 47 cm (I) S; fein
—51 cm braun
—70 cm weiß
—80 cm rotbraun
—100 cm braun
HM: 0—60 cm teils (I) S; staubfein, grau
teils (I) S; braun
ab 60 cm (S) L; gelbweiß
—65 cm (I) S; braun
—100 cm (I) S; hell braungelb
HF: 0—66 cm (I) S; staubfein grau
ab 66 cm (I) S; fein, braungelb

- 3,14 29
- 3,15 9°; 110 Schritt
- 3,16 NO
- 3,17 Feldfrüchte
- 3,18 B.s. zer ist schon gezwungen, Kartoffeln zu bewässern; zu trocken!
- 3,212 immer zum Gefälle (Arbeitsgründe) — Kartoffeln (gut) — Superphosphat, Kali, Stickstoff, Stalldung
- 3,214 Folge: Kartoffeln — Roggen — Lupinen
- 3,22 starke Regen rufen auch hier Abschwemmungserscheinungen hervor (Auskunft)
- 3,23 im Frühjahr oft Sand aus der näheren Umgebung fortgeweht (Auskunft)
- Im Untersuchungsraum 3 dar A b. Karte — in dem die Protokollpunkte 9 und 10 liegen — überwiegen die Fälle, die Erosionsschäden aufweisen. Das Verhältnis von geschädigten zu ungeschädigten Hängen ist 36 zu 5. Winderosion war in 9 Fällen bekannt.

Angaben von Bauern über Abschwemmerscheinungen auf ihrem Acker wurden in den Untersuchungen 32, 16 72, 73 durch das Profil bestätigt. Obwohl die Schäden oft recht groß waren, sind die Bauern nicht zu einer Änderung ihrer Arbeitsweise zu bewegen, da sie ihnen als eine zu große Mehrarbeit erscheint. Das trifft selbst bei Untersuchung 73 (Büchner Sandhof) und bei Untersuchung 07 (Bauer Groß) zu. Als einzige haben dagegen (Untersuchung 53) die Bauern Vornach und Kuhfeldt aus Hohen-Niendorf die Größe des Schadens und seine eventuelle Verhinderung erkannt und ihre Arbeitsweise darauf eingerichtet.

— Anm.: Das Verhältnis von geschädigten zu ungeschädigten Hängen zeigt, daß der Erosionsverdacht weitgehend bestätigt wurde. Die Nummern 32, 63, 66, 72 und 73 sind Protokollstellen in diesem engeren Untersuchungsraum und hier nicht veröffentlicht.

Protokoll Nr. 11

- 0 GB 20 NO — r 145 h 008
- 1,1 südöstlich Rostock
- 1,2 Beselin, am Feldweg nach Fresendorf
- 1,4 Ende August 1955 — Flegel
- 1,6 jung geformtes Tal mit steilen Hängen
- 2,1 Ackerflächen mit starkem Relief
- 2,2 fast alle Hänge des unteren Talabschnittes zeigen mehr oder weniger starke Erosionserscheinungen: frische und alte (überwachsene) Schwammkugel, zahlreiche Rinnen; nach der Bodenfarbe: ehemalige Gräben und Flächen mit Schichterosion; selbst auf Grünland Spuren von Rinnen
- 2,22 deutlich schlechterer Stand auf den abgespülten Flächen bis zur völligen Kahlheit; am Steilhang stark mit Dinsteln durchsetzt
- 3,12 HK und Hang: sandiger Lehm; HF: schwach lehmiger, humoser Sand
- 3,13 erosiv wenig gestörtes Plateau mit mäßig bis gut humoser Krume, ab 19 bis 23 cm rostbrauner Lehm, schwach sandig —
- HK: 4°, nach wenigen Metern 7°, Kartoffeln, Furchen hangabwärts; bis etwa 5 cm rostbraun, schwach humos, lehmig, steinig
- darunter stark rostfarben, ohne Graufärbung, steinig
- HM: um 13°, gleiches Feld schon oberflächlich rostbraun, harter Lehm; nach unten zunächst etwas dunkler, dann heller werdend bis rotgelb; vor jedem größeren Stein kleiner Schwammkegel (in den Furchen), dahinter oft kleine Auskolkungen
- HP: um 2°, gleiches Feld tiefgründig braungrau, nach etwa 20 cm an verschiedenen Profilstellen mehrere verwachsene Schichten von wechselnder Farbe (zwischen dunkelgrau und hell rostfarben); mittlerer bis grober Sand; gut humos
- gesamt 9°, etwa 150 m (geschätzt)
- 3,15 NW
- 3,16 westlich vom Weg Koppeln, steile Stelle buschartiger Wald
- 3,211 Einteilung parallel zu den Wegen, ohne Rücksicht auf die Geländeform, vielfach bergab, obwohl die Breite der Felder oft eine Querbearbeitung zuließe
- 3,212 der Felder oft eine Querbearbeitung zuließe
- 3,213 siehe 3,17; sonst keinerlei Schutzmaßnahmen
- 3,215 Wegeführung fast immer fördernd
- 3,32 nach den frischen Spuren und den vielschichtigen Hangfußprofilen zu urteilen: chronisch
- 3,331 typisch für die Hänge des unteren Küsterbeck-Baches
- 3,332 ziemlich hohe Intensität
- 3,34 falsche Bearbeitungsrichtung, fehlende Absperrung der Einzugsgebiete

- 4,3 auf den steilsten Stellen Grünland anlegen; Absperrung der Einzugsgebiete durch starke Füllrinnen mit gutem seitlichem Abfluß; Querbearbeitung, wo das Gefälle es irgend zuläßt
- 5,2 Neubauern von Beselin zeigen Verständnis, nehmen die offensichtlichsten Schäden hin, erhoffen Mitwirkung staatlicher Stellen

Protokoll Nr. 12

- 0 GB 21 NW — r 302 h 028
- 1,2 dicht westlich Marlow, südlich der Chaussee
- 1,3 Acker des Bauern Puffpaff
- 1,4 Ende August 1955 — Flegel
- 1,5 trocken, schwach windig
- 1,6 oberflächlich sandige Grundmoräne
- 2,1 nach der Bodenkarte: Wechsel von mäßig gebleichtem Rostfarbenen Waldboden auf Sand mit mäßig gebleichtem Braunen Waldboden auf sandigem Lehm — nach W, N und NO weithin offen
- 2,2 keine unmittelbaren Feststellungen
- 2,3 farbige Lichtbilder von dem Vergleichsacker (siehe 5,3)
- 3,12 mittelfeiner Sand, stark gebleicht
- 3,13 an mehreren benachbarten Stellen auf Stoppelacker: A-Horizont um 17 cm, hellgrau, ungewöhnlich reich mit Wurzelmasse durchsetzt; nach wenigen mm Bleichungszone darunter schwach gelblicher, mittelfeiner Sand, sehr tiefgründig; auch im A-Horizont viele nackte Quarzkörner
- 3,17 in etwa 1 km Entfernung kleines Waldstück (Kiefern) und vereinzelte kleinere Grünlandflächen
- 3,18 Grundwasser (nach Angabe) mehrere Meter tief
- 3,213 kein Windschutz durch Hecken usw.; am östlichen Waldrand anscheinend Abtrag durch Fallböen, angezeigt durch parallel dazu verlaufende schwache Mulde (B.14 d)
- 3,212 neben starker Stalldüngung außerordentlich reiche Gründüngung, daher nur wenig Abtrag und ziemlich gleichmäßige, wenn auch geringe Ernten; Pflügetiefe 18—19 cm, so daß bei der vorgefundenen Mächtigkeit des A-Horizontes von 17 cm auch in diesem Jahr etwas Abtrag erwiesen erscheint
- 3,32 nach den Aussagen und nach dem Befund (Abtrag trotz erosionswideriger Witterung) offenbar chronisch im Verhältnis zu benachbarten Flächen mäßig
- 3,331 fehlender Windschutz und zu starke Nutzung
- 3,332 bei der Fruchtfolge zwei- oder dreijährige Pausen in der Nutzung durch Feldfrüchte einschalten, starke Stall- und Gründüngung, Schutzhecken
- 4,3 Auskünfte durch Holke (ÖLB Marlow) und Bauer Puffpaff (hierzu besonderer Bericht)
- 5,1 dementsprechend großes Verständnis und eigene Initiative
- 5,2 Vergleichsfläche südlich davon (r 350 h 020): durch zu tiefes Umbrechen seit drei Jahren trotz normaler Einsaat praktisch ohne Ernte (Bild 5); diese Halbwüste soll durch Verwendung als Jungvieh-Aufzuchtstation allmählich wieder nutzbar gemacht werden: von den etwas feuchteren Senken ausgehend Lupinen- und Serradella-Anbau mit starker natürlicher Düngung; Erfolg wird in 10 bis 15 Jahren erwartet

Protokoll Nr. 13

- 0 GB 21 NW — r 640 h 050
- 1,1 südwestlich Franzburg

- 1,2 beiderseits der Chaussee Franzburg-Tribesee, nördlich Dolgen
- 1,4 Anfang Juli 1953 — Flegel
- 1,5 meist trocken und windig, vereinzelt Schauer
- 1,6 schwach gewellte Grundmoräne, weithin mit Sanddecke
- 2,1 Rostfärbener Waldboden mäßig gebleicht auf Sand — sehr offene Ackerflächen mit verstreuten kleinen Waldstücken und Grünlandflächen in feuchteren Senken
- 2,21 dünnerartige Anhebung jenseits des nordwestlichen Straßengraben; der nach 14 Jahren wieder freigeschaufelte Straßenrand zeigte eine Aufwehung von 30–35 cm; südöstlich der Straße schwach ausgeprägte, rhythmische Folge von Wellen und Mulden, die auf wellenartigen Wechsel von Aufwehung und Abwehung hindeuten
- 2,3 Farbblätter, darunter ein Sondenprofil
- 3,13 kümmerlicher Roggenacker zwischen Chaussee und dem südlich davon verlaufenden Feldweg von Dolgen nach Osten (Acker Neubauer Grimm)
- P 1: Welle (Ackerdüne) bis 28 cm mittelbraun mit hellen Körnern (Quarz, Glimmer) bis rd. 40 cm rostgelb bis hellrotbraun darunter weißgelb mit schwachen Rostspuren alles überwiegend feinsandig
- P 2: Delle, Höhendifferenz 1–2 dm bis rd. 18 cm, sonst wie P 1 bis rd. 45 cm, hell rostfarben darunter weißgelb-gelb alles feinsandig
- P 3: Aufwehungstelle im Acker vor dem Wegrain (Quarz, Glimmer) bis 22 cm, hellbraun, ganz feinsandig darunter sandig, fuchsfarben
- P 4: bis 18–20 cm, mittelbraun, sehr feinsandig, allmählicher Übergang bis 33 cm, mittelbraun, anlehmiger Sand bis rd. 45 cm, hellbraun, schwach rostig darunter weißgelb, sandig
- P 5: Nachbaracker, schlecht stehende Lupinen und Senfdele bis 6 cm (!), ganz hellbräunlich, schwach grau, sehr feinsandig bis rd. 12 cm, hellbräunlich, Spur rostig, feinsandig darunter weißgelb, sandig

- 3,14 Bonitäten um 13, kaum anbauwürdig
- 3,213 kleiner Schutz
- 3,214 jährlich Ackerfrucht, Nachbaracker aufgelassen
- 3,232 Ende Mai / Anfang Juni 1953 — Ostseealge
- 3,32 anscheinend chronisch
- 3,33 starke Verwehungen
- 3,34 fehlender Windschutz, teilweise unweckmäßige Bewirtschaftung

Protokoll Nr. 14

- 0 GB 21 NW — r 621 h 993
- 1,1 nördlich Tribesee
- 1,3 Flurstücke südlich und südöstlich von Krakow (Bredner)
- 1,4 Ende Juni 1953 — Flegel
- 1,5 heiter, gelegentlich gewittrige Schauer

44

- 1,6 sandige Grundmoräne mit Übergang zur Randzertalung zum Tal der Blinden Trobel
- 2,1 sandige Hochfläche: verdächtig auf Winderosion, Steilhänge zum Tal; Disposition zu Wassererosion
- 2,21 vereinzelt hellere Stellen im Acker, sonst keine Anzeichen
- 2,3 Farbblätter: Nutzung und Bodenprofil (Sonde)
- 3,13 BP 1–3 und 9:
- Hangabwärts bearbeitet (dient als Zufahrtsweg zum nächsten Acker), bis 10° Neigung; Kartoffeln
- BP 1 HF: bis rd. 30 cm, mittelbraun bis rd. 40 cm, Übergang dann hellbraun, rostig alles 1:8, sehr uncharakteristische Übergänge
- BP 2 HM: 20–27 cm, hell braun, Mächtigkeit wechselnd bis rd. 36 cm, braun, schwach rostig darunter mittel-rostbraun alles s. L. bis L
- BP 3 oberhalb Hangknick, annähernd HK: bis rd. 24 cm, mittelbraun, sandig bis rd. 28 cm, gelblich-grau, spärhaft rostig bis rd. 60 cm, weißlich-gelber Sand (C1) ab rd. 60 cm, rostfleckig (BC1)
- BP 4 in gleicher Höhe wie P 3, aber auf querbeackertem Teil dieses Schlags: bis rd. 60–63 cm, dunkel braun, humos dann hellbraun, spärhaft rostig
- BP 5 HM: Sandstelle auf querbeackertem Acker (wie P 4) bis 22 cm, hellbraun, ohne Humus (trotz völlig gleicher Bearbeitung wie ganzer Schlag) über 60 cm weißlich-gelber Sand (Feinsand) Sandstelle auf Osthang, also leise Anhebung (?) gleichartige Sandstelle in etwa gleicher Höhe am Westhang (juvetsige Abwehung ?) — Ackerkuppe (HK) steinig, freigeblasen
- BP 6 juvetsiges Gegenstück zu P 5: bis 2 cm gelblich-weiß, spärhaft grau, kleinteilig bis 23 cm sandig, mittel- bis hellbraun, leicht grau, organische Reste über 88 cm Grobsand, feinkies, weißlich, schwach gelb, gelegentlich rostfleckig
- Neigung 10–16°, Querfurchen; Rüben
- BP 7 Kartoffelacker, Furchen hier wegen der Schlagschichtung schräg zum Gefälle: Neigung 6–8°, Länge der Furchen 3'; Bewirtschaftung wie bei P 4: bis rd. 17 cm hellbraun, schwach grau darunter weißlich-gelber Dünsand mit grauen Schlieren
- BP 8 HF (im Teich): am unteren Ende Furchen hangquer (Kartoffeln) bis 47 cm, dunkelgrau, allmählich übergehend zu dunkel braungrau mit Rostflecken, über 67 cm
- BP 9 HF zu P 3 (als Zufahrtsweg hangabwärts gerichtete Furchen): bis rd. 45 cm mittelbraun, sandig A über 84 cm dunkelbraungrau, humos-erdig, unten sehr feucht (liegt am Rande einer Wiesenmulde)
- BP 10 HK einer Koppel, seit 10 Jahren leider ohne Kunstdünger (besonders Kalk), Grasnarbe schon dünn; aber mäßig beweidet: A bis rd. 18 cm schwarzgrau, nach unten dunkelgrau, sandig erdig, gut humos AB bis rd. 19 cm hellgrau mit Rostspuren B hell- bis mittelrotbraun, teils rostig, grobsandig mit Steinchen, leicht verkrüftet (nicht lehmig)

- BP 11 HM: Koppel; Neigung um 16°, hier 19° A, 3–4 cm schwarzgrau, sandig-erdig, gut humos A, bis 19 cm mittel- bis hellbraungrau, sandig B, bis 26 cm hellbraun, schwach rostfarben, grobsandig
- B, über 60 cm weißlich-hellbräunlich, feinkiesig
- BP 12 HF: Koppel, oberhalb eines zeitweise wasserführenden Entwässerungsgrabens
- A, 7 cm mittelbraun sandig-erdig
- A, bis rd. 27 cm hellbraun mit stetigem Übergang zu
- AB bis rd. 60 cm hellbräunlich, schwach grau und schwach rostfarben
- B hellbraun-rostig, grobsandig
- 3,17 steile und sandige Kuppen mit Koppeln und gut gehaltenen Grasnarben
- 3,211 kleine und mittlere Schläge, entsprechend dem Relief
- 3,212 teils quer teils mit dem Gefälle
- 3,213 gute Unterteilung, aber keine besonders starken Feldraine; zweckmäßige Bewirtschaftung
- 3,214 Das Weidegelände ist in 7 große Koppeln eingeteilt und schonend beweidet, steilkuppig; umgebrochen zu Ackerland würde diese Fläche schnell durch Wind- und Wassererosion unbrauchbar werden
- 3,331 schwächer als bei gleichdisponierten Äckern
- 3,332 mäßig und nur bei besonders ungünstigen Wetterverhältnissen
- 3,34 an einzelnen Stellen ungünstige Bearbeitungsrichtung und fehlender Windschutz
- 4,2 für die Weiden fehlt seit Jahren eine gründliche Düngung, besonders mit Kalk; nicht überall Querbearbeitung (die bei dem engen Relief schwierig ist), was sich deutlich an nebeneinander liegenden Profilen zeigt (mehrere um Unterschied in der Mächtigkeit des A-Horizontes, außerdem geringerer Humusgehalt)
- 4,3 Weiden unbedingt belassen; volle Querbearbeitung versuchen
- 5 Besitzer Bredner gibt wertvolle Auskünfte, beweist mit seinen Maßnahmen volles Verständnis für diese Frage; trotz Schwierigkeiten hat er sich mit Erfolg dagegen getraut, die sandigen Weidekuppen als Acker zu nutzen. (Siehe 3,214). Hierzu besonderer Bericht.

Protokoll Nr. 15

- 0 GB 21 NW — r 393 h 047
- 1,1 Recknitzhang südwestlich Sülze, nordwestl. Talhang
- 1,2 südlich Dudendorf
- 1,3 Schlucht südlich des Landweges Lippen—Dudendorf
- 1,4 Ende September 1955 — Flegel
- 1,5 häufig Nieselregen
- 1,6 glaziale Schmelzwasser mit starker Randzerschichtung
- 2,1 Ackerflächen auch auf steilen Hängen
- 2,21 stark geneigte Talsohle der Schlucht mit vielen und mehrfach geschichteten Schwemmfächern, unabhängige Rinnen und verfallene Erosionsgräben; der mit starkem Gefälle von Dudendorf nach S verlaufende Landweg leitet das Wasser noch zusätzlich in die Schlucht (Rinnen, Abzisse von Stroh); der Weg ist oberhalb seines Knicks, am Anfang der Schlucht, zu etwa ein Drittel seiner Breite zerstört; der Wegekern bligt jetzt um mehrere Grad schärfer; der W aus als auf der Karte angegeben, ein Beweis für die tätige rückschreitende Erosion

- 2,212 Aufschwemmungen in der Talsohle mehrfach unterteilt, etwa 70 cm mächtig, erst darunter deutlich erkennbarer A-Horizont — Flächengrößen der Schwemmkuppen nicht gemessen
- 2,22 auf der Hangehülle der Schlucht Rüben hoch und dicht stehend; auf dem steilen Hang meterweit auseinander, mit hochstehendem Unkraut durchsetzt, Rüben wie eine mäßig verdickte Pfahlwurzel und holzig, Blattmasse nur $\frac{1}{4}$, bis $\frac{1}{5}$ wie die der Rüben auf der Hangehülle
- 2,23 geschätzter Ernteertrag gegenüber den ebenen Teilen dieses Flurstücks: höchstens $\frac{1}{10}$
- 3,13 Hangehülle, 1°: A-Horizont 21–23 cm dunkelgrau, etwas bräunlich, anlehmiger Sand, mittel B: dunkelbraun, stärker lehmig
- HK: Hangknick, schnell von 6° auf 10° zunehmend A: bei 5° mittelgrau, sandig, noch 20–22 cm bei 10° mehr bräunlich, um 15 cm; auf dieser Höhenlinie überall Beginn der Rinnen
- HM: Hangmitte, 15–17° bis 9 cm rostbraun, schwach grau, sandiger Lehm darunter fester, brauner Lehm
- HP: Hangfuß, Neigung quer zur Schluchtschleife 6°, Schluchtschleife selbst 5–7° zum Recknitztal geneigt; Kammerung der Schluchtschleife durch hoch aufgeschüttete Schwemmkuppen, dort Gebüsch und Tümpel mehrfach geschichtete, sandige Ablagerungen bis 70 cm mächtig, darunter weniger deutlich geschichtet, mittelgrau, humos
- 3,15 etwa 80 m (geschätzt)
- 3,17 weithin des Weges Laubwald, Hangneigung hier um 22°, auch im Walde verfallene, flache Rinnen
- 3,211 annähernd quadratisch, meist mehrere ha groß (auf der Gegenseite), untersuchter Hang: etwa 1 ha
- 3,212 genau in der Linie des stärksten Gefälles: Rüben von der Hangehülle bis in die Schluchtschleife, Gänge hang ebenso bewirtschaftet, Kartoffeln und Rüben kolonialer Schutz sondern Förderung der Bodenerosion
- 3,213 Weg erosionsfördernd
- 3,215 bei der hohen natürlichen Anfalligkeit und der unweckmäßigen Bewirtschaftung offensichtlich chronisch
- 3,331 selbst im Vergleich zu anderen Hängen stark
- 3,332 ungewöhnlich hoch
- 3,34 fehlende Absperrung des Einzugsgebietes und falsche Bewirtschaftung der Steilhänge
- 4,3 Steilhänge aufrichten oder als Dauergrünland nutzen, flachere Teile durch kräftige Feldraine mit seitlichem Abzug für Überschußwasser absperrn; Landweg mit tiefem und befestigtem Wassergraben versehen
- 5,3 hierzu besonderer Bericht

Protokoll Nr. 16a

- 0 GB 21 NO — r 695 h 115
- 1,1 südlich Stralsund
- 1,2 Gemeinde Zarrendorf
- 1,3 Flur Roschow
- 1,4 Mitte Juni 1953 — Flegel
- 1,5 regnerisch nach langdauerndem trocken-windigem Wetter
- 2,1 anmoorige organische Naßböden auf Sand; Ackerflächen mit Waldstücken, Buschgruppen, Wiesenflächen und mit lockerer Bebauung stark durchsetzt

45

- 2,21 dünnartige, zueinander parallele Bodenwellen mit unterschiedlicher Bodenfarbe, am Wegrain Anhebung 25–30 cm
- 2,22 Unterschiede zwischen Wellen und Mulden
- 3,12 stark podsolierter Boden; teils anmoorig, teils mit Ortstein; oberflächlich vielfach feinsandig
- 3,13 BP 1: sehr düntiger Roggen
bis 17 cm mittelgraubraun, feinsandig
darunter rostbraun, leicht verkrümelte, sandig
BP 2: 43 DS von BP 1, auf Bodenwelle, gleicher Acker
bis etwa 25 cm mittel- bis hellbraungrau, feiner Sand
darunter gelblich, schwach rostfarben, weniger fein
BP 3: neben BP 2, Ödland, aufgelassener Acker
bis 9 cm dunkelgraubraun, feinsandig
BP 5: gleicher Acker, auf flacher Kuppe
bis 18 cm mittelgraubraun, feinsandig
darunter mittelbraun, mittlerer Sand
BP 4: Serradella
bis 27 cm mittelgraubraun, feinsandig
darunter gelblich weiß, schwach rostfarben
BP 6: gleicher Acker, auf flacher Kuppe
bis 16 cm hellgraubraun und rostrot gemischt, teilweise brockig
darunter weißlich gelbgrau, Feinsand
- 3,14 12–15; Ödland (= BP 3); 8–10
- 3,17 400–500 m nach W Mischwald, an seinem Rand und in Senken nahe beiden Gehöften Grünland
- 3,18 Grundwasser wechselt nahe der Oberfläche
- 3,213 kein systematisch angelegter Windschutz; in Lee des Waldes bildet sich anscheinend unter bestimmten Verhältnissen eine Schwingung der Luftströmung aus, die zu dünnartigen Anhebungen führt (vgl. Prot. 10b und c, nicht veröffentlicht); deutliche Ausblasung hinter Lücken zwischen Baumreihen und Gehöften (siehe Prot. 10d, nicht veröffentlicht)
- 3,223 stark windiges, trockenes Wetter bis 1. Drittel Juni
- 3,234 Ostseelage
- 3,331 typisch für entsprechende Stellen in der Nachbarschaft unerwartet hohe Intensität
- 3,332 fehlender Windschutz für den Boden: Hecken, Naturdüngung; teilweise ungeeignete Kulturen
- 3,34 besonders starke Stall- und Gründüngung, Fruchtfolge mit ganz- oder mehrjährigen Kulturen mischen (siehe 5.1)
- 5,1 vor dem Kriege sehr viel höhere Viehhaltung unter Zukauf von Kraftfutter und Stroh, dadurch sehr viel höherer Düngungsfall, durch stärkere Düngung bessere Krümelung des Bodens und damit Stabilisierung gegen Abwehung; die Vorkriegsernten lagen – bei Anbau der für diesen Standort geeigneten Pflanzen – beträchtlich höher als jetzt und waren vor allem gleichmäßiger. Auskult des Bauern Rochow (zeitweilig Bürgermeister) sehr wertvoll durch eigene und fremde langjährige Erfahrung
- Protokoll Nr. 17**
- 0 GB 21 NO – r 765 h 052
- 1,1 Kreis Grimmen NO
- 1,2 Bromerhagen, Ortsteil Wilmshagen, Flur Gehrke
- 1,3 Flurstücke nördlich und nordwestlich des nördlichen Gehöfts
- 1,4 Anfang Juli 1953 – Fliegel
- 1,5 teils heiter, teils Schauer
- 1,6 Talsandfläche
- 2,1 organischer Naßboden über Sand, stark gebleicht, da-

- her alle höherliegenden Stellen erosionsverdorft; weithin offene Ackerflächen
- 2,21 überall Glättung der Oberfläche durch Verwehung, selbst auf bestellten Feldern und auf Ödland; Aufwehung am Wegrand rd. 0,5 m
- 3,12 stark podsolierter Sandboden, Senken teilweise anmoorig
- 3,13 Durchschnitt mehrerer benachbarter Profile:
bis 4–7 cm hellgelbgrau (trotz Durchfurchung sehr hell)
bis rd. 40 cm hellbraun, schwach rostig; beide Horizonte feinsandig
darunter fast weiß, schwach rostfarbene Stellen
soll auf dieser Fläche 2–3 m tief liegen
- 3,18 keinerlei Schutz
- 3,214 große Teile neuerdings als Acker aufgelesen
- 3,232 Mai bis 1. Drittel Juni 1953 mit trockenem, starkem NO-Wind
- 3,234 Ostseelage
- 3,33 sehr hohe Intensität, Anbau an oder unter der Grenze der Wirtschaftlichkeit
- 3,34 schwer zu bestimmen, da an sich sehr armer Standort
- 4,3 sehr vorsichtige Bewirtschaftung, schlechteste Teile aufforsten, Feldhecken
- 5,1 Verwalter des Hofes Gehrke gibt an, daß 1952 67 Morgen aus der Vornalung herausgenommen wurden; über frühere Bewirtschaftungsweise und Erträge nichts bekannt
- 5,3 dieser offenbar alte Hof wird nicht auf weiten Teilen unmittelbar gewirtschaftet haben; es sollten die früher bewährten Maßnahmen geprüft und in fortschrittlicher Abwandlung wieder angewandt werden

Protokoll Nr. 18a

- 0 GB 22 NW – r 176 h 000
- 1,1 nordwestlicher Teil Kreis Wolgast
- 1,2 südöstlich Freest
- 1,4 Mitte Juni 1953 – Fliegel
- 1,6 trocken, zunehmend windig
- 1,6 Talsand
- 2,1 nach Bodenkarte: mäßig gebleichter Rostfarbener Waldboden auf Sand – nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Winden stark ausgesetzt
- 2,21 vom NO-Wind erzeugte Wellen und Rippeln; Abstand der Wellen einige Dekameter, auf ihnen Rippelmarken, Höhenunterschiede zwischen Wellen und Dellen einige Dezimeter; in den Dellen freigelegte Geschiebe; Straßengraben und Straße leicht überweht
- 2,22 außer düntiger Roggenbestand, Halmen dünn und weit verteilt, vielfach durch Windschliff gekappt oder oben vertrocknet
- 3,12 feiner Sand
- 3,13 oberer Horizont so trocken, daß keine genauere Messung möglich, etwa 13 bis 16 cm stark, darunter schnell zunehmend dunkelgrau bis schwarzgrau (anmoorig) um 10
- 3,14 zur Feine hin Weideland mit Schilfstellen
- 3,232 zunehmende Winderosion im Gange
- 3,234 Ostseelage mit NO-Wind und Trockenheit
- 3,32 offenbar chronisch
- 3,33 höher als in der weiteren Umgebung, die auch weithin stark betroffen ist

- 3,34 Ackernutzung hat hier keinen Sinn
- 4,3 als Acker auflösen, vielleicht als Weide zu gebrauchen
- 5 Auskult von der Müllein mit ähnlich schlechtem Acker auf der Höhe; mehrfach im Jahrzehnt kommen Ernten vor, die den Aufwand nicht lohnen (z. B. Ernte nur drei- bis viermal so hoch wie die Einsaat), bei Anbau für den Eigenbedarf rechnet die eventuell vergebliche Arbeit nicht so stark wie bei Verkauf. – Die Acker in der nächsten Umgebung der Mühle haben so staubfeinen Sand, daß selbst die Kettenschlepper Mühle hatten durchzukommen; die Halme sind so dünn, daß die Ähren von der Mähmaschine nur abgerissen wurden und die Halme lang stehenblieben
- 5,3 ob hier die Einstufung mit 1 noch Sinn hat, ist recht fraglich; wenn dieser Acker unbedingt gebraucht werden, müssen sie sehr stark mit Stall- und Gründüngung behandelt werden (vgl. Protokoll Nr. 12)

Protokoll Nr. 19

- 0 GB 22 NO – r 274 h 801
- 1,1 Usedom, Halbinsel „Der Gnit“
- 1,2 Südteil der Gemeinde für Neudorf
- 1,4 Ende Juni 1953 – Fliegel
- 1,5 gewittrige Schauer
- 1,6 diluvialer Inselkern, hier niedrig, flach und sandig
- 2,1 nach Bodenkarte: stark gebleichter Rostfarbener Waldboden, Sand – nach allen Seiten, besonders nach N und O offen
- 2,21 weithin glatt gewachte Äcker, Straßengraben teilweise frisch zugeworfen; grasbewachsene Ränder der Feldwege sind teils isoliert freigeworfen, teils auch überschüttet; wegen der vorangegangenen starken Regenfälle nur noch Reste größerer Rippelmarken; Dellen sind vielfach stärker grau oder schwärzlich als ihre Umgebung, wahrscheinlich kommt der anmoorige Unterboden nach Abwehung des Decksandes zum Vorschein
- 3,13 kaum entwickelte Profile, nur undeutliche Schichtung etwa in der Tiefe der Bearbeitung; weißlich-hellgrau, durch höhere Feuchtigkeit manchmal dunkler wirkend, mit ganz allmählichem Übergang zu hellgraubraun
- 3,17 auf feuchten Teilen Koppeln, verstreute Baumgruppen, ohne Bedeutung für die Winderosion
- 3,21 keinmal beworfte Maßnahmen gegen Winderosion; die Umpflanzung der Gehöfte ist an der Küste üblich
- 3,232 noch deutliche sichtbare Anzeichen der langdauernden Windlage Mai bis Anfang Juni 1953
- 3,32 mäßige Erosion chronisch, schwere episodisch (= vereinzelt im Jahrzehnt und zu unterschiedlichen Jahreszeiten)
- 3,34 fehlender Windschutz, teilweise ungünstige Bearbeitung
- 4,3 Heckenkonetz anlegen, auf besonders düntigen und wasserfernen Sanden abwechselnde Nutzung als Acker und Grünland
- 5 Neubauer in Neudorf hat hier noch wenig Erfahrung, kennt aber den Wert von Schutzhecken aus Holstein
- Protokoll Nr. 20**
- 0 GB 19 SO – r 376 h 851
- 1,1 Kreis Grovemühlen Nord
- 1,2 Gemeindeflur Brook
- 1,4 25. 8. 55 – Fliegel
- 1,5 trocken, zeitweise böiger Wind
- 1,6 Endmoränengebiet

- 2,1 teilweise starkes Relief
- 2,21 am HKn hellere Bodenfarbe und mehr rostbraun
- 3,11 Abhang zu einem Trockentälchen
- 3,12 meist lehmiger Sand
- 3,13 HF: Gemeine Hafer / Roggen
bis > 65 cm mittel graubraun, lehmiger Sand
HM: 30 DS aufwärts, 7°
A bis ~ 25 cm mittel graubraun, lehmiger Sand
B hellbraun, lehmiger Sand
HM: 22 DS weiter aufwärts, 10 DS von Naßstelle entfernt
A bis ~ 8 cm mittel- bis dunkelbraungrau, anlehmiger Sand
AG bis 36 cm mittel- bis dunkelblaugrau, sandiger Lehm
scharf abgesetzt gegen B
B hellbraun, rostfleckig, anlehmiger Sand
B hellbraun, rostfleckig, anlehmiger Sand
HK: in Richtung des Hauptgefälles 1,5°, quer dazu 3°, bis ~ 23 cm hellbraun, ganz schwach grau, anlehmiger Sand
darunter hellbraun, nicht grau, lehmiger Sand
oberer Hangteil hart, kaum humos, überwiegend braun
- 3,16 Westhang
- 3,17 einzelne Koppeln, kurze Feldhecken
- 3,18 Bodenwasserstelle in HM, schwach ausgeformte Rinne deutet auf zeitweiligen Abfluß hin
- 3,211 mehrere ha, Blockflur, ohne Rücksicht auf Geländeform
- 3,212 nicht erkennbar
- 3,33 geringe bis mäßige Schichterosion
- 3,34 zu wenig unterteiltes Flurstück
- 4,3 quer bearbeiteten Feldrain entlang dem Hangknick zur Abperung von Einwasergebiet

Protokoll Nr. 21

- 0 GB 19 SO – r 354 h 733
- 1,1 Kreis Grovemühlen West
- 1,2 nördlich Landweg Mummendorf–Priesendorf, am Weg nach Flechtburg
- 1,4 28. 7. 55 – Fliegel
- 1,5 sonnig, gewittrig
- 1,6 sandige Grundmoräne
- 2,1 außer nach N ungeschützt; sandiger Boden
- 2,21 am südwestlichen Waldrand noch erkennbare Anwehungsstufe, teilweise durch Bearbeitung zerstört (Angewende)
- 3,12 kleinflächiger Wechsel von feinem und gröberem Sand, überwiegend feinsandig
- 3,13 mehrere Spaltenprofile zeigen einen feinsandigen, hellgraubraunen A-Horizont, dessen Mächtigkeit je nach der Pflügetiefe, also felderweise wechselt; keine frischen Anzeichen für Bodenverfrachtung; Stufe am Waldrand 25–30 cm, hellgrau-gelblicher Feinsand ohne Steine
- 3,17 im NO wird diese Fläche durch Kiefernwald abgeschlossen; im NW und SW Grünland in feuchten Senken
- 3,211 durchweg große Flurstücke von mehreren ha Größe
- 3,213 lückenhafte Buschreihen, unsystematisch verteilt, meist überaltert
- 3,33 hohe Intensität anzunehmen (vgl. 5.1)
- 4,3 starke Stall- und Gründüngung, Nutzungsrausen, Feldhecken verbessern und Heckennetz vervollständigen

5,1 Nussfelder: „bei westlichen Winden ist der ganze Acker unterwegs“; Bodenverwehungen fast in jedem Jahr, oft mehrmals jährlich; zeitweise so stark, daß der Sand von den Feldern bis 50 m weit in den leichten Kiefernwald hineingeweht wird und stellenweise die Kartoffeln fast ganz zugedeckt wurden; Roggenanbau wird häufig aus- oder zugeweht, die Sicht ist durch den fliegenden Sand manchmal sogar noch im Walde behindert — gegen die zwar trockenen aber schwächeren und weniger häufigen NO-Winde bietet der Wald ziemlich weitgehend Schutz

5,2 eine stärkere Durchsetzung der Feldflur mit Hecken wird als durchaus richtig angesehen, da der Wald die Schutzwirkung ja erweist; „aber wer soll diese zusätzliche Arbeit noch machen?“ (Gespräch mit Nussfeldern)

Protokoll Nr. 22

0 GB 19 SO
1,1 Kreis Grevenmühlen
1,2 Rülting
1,3 siehe Arbeitskarte
1,4 12. 7. 55 — Schick
2,1 nach topographischer Karte: Ackerland mit kurzen, steilen Hängen, demnach erosionsdisponiert
3,13 HK: bis 21 cm mittelbrauner sandiger Lehm, darunter gelbbrauner sandiger Lehm, 1°
HM: bis 22 cm mittelbrauner sandiger Lehm, darunter hellbrauner schwach sandiger Lehm mit schwarzen Flecken, 12°
HF: bis 25 cm mittelbrauner anlehmiger Sand, darunter etwas hellerer anlehmiger Sand
3,15 Hanglänge 70 m, abgeschritten
3,16 Nordost
3,21 Flurstück über mehrere Hügel hinweg
3,212 Weide, früher wahrscheinlich Acker (A-Horizont 21–25 cm)
3,33 oberflächlich keine Erosionserscheinungen; als Dauergrünland offenbar nicht geschädigt
4,3 weitestgehend Nutzung als Weide

Protokoll Nr. 23

0 GB 20 SW — r 771 h 809
1,1 nördlich Wiemar
1,2 Flur Madaow
1,3 Nordabhang des Höhenzuges
1,4 Anfang August 1955 — Pflanztag
1,5 trocken, bedeckt, an Vortagen stark windig aus N
1,6 Endmoränengebiet
2,1 teilweise steilhängige Ackerflächen, Lehmsgebiet
2,21 Feldweg am Fuß des Nordabhangs mit starken, sandig-lehmigen Ablagerungen von lehmiger Farbe; verflachte Erosionsmulden besonders auf der Hangmitte
3,12 stark lehmig
3,13 HF: = Feldweg, siehe 2,21
HK₁ (unterer Hangknick): dicht oberhalb des Feldweges von 10 auf 6° abnehmend, Stoppeln bis 5 cm hellbraun, schwach grau, sandiger Lehm bis über 38 cm hellbraun, Lehm
HM₁ (unteres Drittel des Hanges): 36 DS aufwärts, 10–12°
bis 4 cm, wie HK₁; darunter wie HK₂
HM₂ (mittleres Hangdrittel): von 9 auf 7° abnehmend, 39 DS

bis etwa 5 cm hellbraun, kaum etwas grau, darunter hellbraun, starrer Lehm
HM₃, daneben auf Weide: von 11 auf 8° abnehmend bis 2,6 cm hellbraun; darunter hellbrauner Lehm
HM₄ (oberes Hangdrittel, Übergang zum Plateau): 40 DS aufwärts, 4–6°
Bodenoberfläche hellbraun

HK (Plateau): 100 DS von HM₄ aufwärts, etwa 2°, Stoppeln
bis etwa 10 cm hellbraun, lehmig, sehr allmählicher Übergang zu hellbraunem, tonigem Lehm

3,15 Hanglänge etwa 400 m, eigentlicher Steilhang etwa 180 m

3,17 Gehölzgruppen und kleine Waldstücke an manchen steilen Stellen

3,21 meist Blockflur mittlerer Größe, am Hang teilweise abwärts gestreckte Streifen, stellenweise Wiese

3,212 nicht erkennbar

3,213 keine, außer kleinen Gehölzen und Wiesenstücken

3,215 Zufahrtsweg in Verlängerung der Dorfstraße nach S steil bergauf, teilweise hohlwegartig

3,33 nach den Bodenprofilen und den Reliefverhältnissen mindestens starke Flächenspülung; Hangmulden dürften bei Starkregen häufig zu Gräben ausgearbeitet werden; siehe 6,1

3,34 fehlende Trennung von Plateau und Steilhang, eventuell ungeeignete Bewirtschaftung

4,3 Plateau und oberes Hangdrittel durch starken Feldrain gegen Steilhang abgrenzen, Steilhang am besten als Grünland; Feldweg zur Höhe befestigen und mit befestigtem Abflußgraben versehen, der das Überschwemmen des Plateaus aufzuheben kann; quer bearbeiten

5,1 bei gewöhnlichem Regen kaum Schaden (d. h. keine Gräben); weiter westlich sandiger Boden, flacher aber längere Hänge, die häufigere und stärkere Schäden aufweisen (Ankunft Giltwald). — Auch hier wird die flächenhafte Bodenerosion als selbstverständliche und unabänderliche Erscheinung hingenommen; gerechnet werden nur Schäden, die einen unmittelbaren und hohen Arbeitsaufwand erfordern (Ausfüllen von Erosionsgräben, zweite Bestellung oder schwierige Ernte)

Protokoll Nr. 24

1,1 N des Kreises Sternberg
1,2 NW der Gemarkung Mankmoo
1,4 22. 7. 55 — Reich-
1,5 sonnig
1,6 Endmoräne, Abhang zu einem ehemaligen Söll
2,21 nichts sichtbar
3,12 HK: A Lehm, dunkelmittelbraun mit grau
B dunkelmittelbraun
HM: A Lehm, hellmittelbraun
B sandiger Lehm, dunkelmittelbraun mit rot
HF: A sandiger Lehm, dunkelbraun
B sandiger Lehm, dunkelbraun mit rot
3,15 rund 50 m
3,16 N
3,21 Großfeld, Kartoffeln in Quadratnetzpflanzverfahren, schräg zur Hangneigung, oben auf der Ebene stehen die Kartoffeln gut, am Hang schlecht
3,131 HK: A — 28 cm 0° (unscharfe Grenze)
HM: A — 22 cm 11°
HF: A — 63 cm 3°

Protokoll Nr. 25a

0 GB 20 SO — r 056 h 820
1,1 Nordteil Kreis Bützow
1,2 Südteil der Gemarkung Brookhusen
1,4 24. 6. 55 — Seiffe
1,5 bedeckt
1,6 Grundmoränenkuppe
2,211 kleine Erosionsrinnen (nach Aussage des Schäfers), die aber immer wieder zugepflügt werden
3,13 a) Plateau: 41 cm A, braungrau, stark sandiger Mergel, reagiert sehr stark auf Salzsäure
b) 1. Hangdrittel: 34 cm A, starker Mergel, 8°
c) Hangknick: 38 cm A, sandiger Mergel, 4°
d) 2. Hangdrittel: 35 cm A, graubraun, sandig-lehmig-mergelige Ausbildung, 3°
e) Hangfuß: 43 cm A, lehmiger Sand
3,14 38–40
3,15 250 m geschätzt
3,16 West
3,17 Acker und Wiesen
3,211 Blockflur fast quadratisch
3,212 längs zum Hang, Getreide, 24 cm
3,221 bei starken Regenfällen
3,32 episodisch bei starken Regenfällen
5,3 der Schäfer konnte keine genaueren Angaben machen; das Flurstück ist in letzter Zeit mehrmals getrennt und wieder zusammengelegt worden, so daß keine Kataster-nummer zu erhalten war. Hier muß in Isohypsen-richtung gepflügt werden und ein Feldrain in der Mitte sein

Protokoll Nr. 25b

1,4 24. 6. 55 — Seiffe
1,5 bedeckt
3,13 a) Hangplateau: 40 cm A, stark sandiger Mergel
b) Hangmitte: 33 cm A, sandiger Mergel, 6°
c) Hangfuß: 41 cm A, schwach sandiger Lehm
3,15 132 Doppelschritt
3,16 Nord
5,3 sonst alles andere wie Nr. 25a, da anscheinend gleicher Besitzer

Protokoll Nr. 26

0 GB 20 SO — r 022 h 697
1,1 SW Kreis Bützow
1,2 Westteil der Gemeinde Schloßkolkow
1,4 1. 7. 55 — Seiffe
1,5 heiter
1,6 Abfall zu einem kleinen Bach
3,13 a) Hangkopf: 44 cm A, graubraun, lehmiger Sand
b) 1. Hangdrittel: 41 cm A, graubraun, lehm. Sand, 4°
c) 2. Hangdrittel: 39 cm A, graubraun, lehm. Sand, 4°
d) Hangfuß: 46 cm A, graubraun, lehmiger Sand
3,14 29
3,15 84 Schritt
3,16 Südost
3,17 Acker
3,211 Blockflur
3,212 Gerste
3,213 sehr mangelhafte Durchsetzung
3,214 Getreide, Luzerne, Getreide
3,221 Regenzeit
5,3 Acker gut in Ordnung, Erosion minimal

Protokoll Nr. 27

0 GB 21 SW — r 347 h 738
1,1 Kreis Teterow NW
1,2 Belitz
1,3 Kat.-Nr. 252, am Weg nach Vietchow
1,4 6. 7. 55 — Richter
1,5 wolkig bis heiter
1,6 Grundmoräne
3,11 flacher Grundmoränenhang
3,12 lehmiger Sand, Rostfarbener Waldboden
3,13 HK:
bis 35 cm braun
bis 45 cm gelbbraun
darunter gelbbrotfarben — alles schwach lehmiger Sand
HM₁: 5°
bis 26 cm braun, darunter rostfarben — alles lehmiger Sand
HF:
bis 32 cm braun
bis 40 cm hellgrau
darunter gelbbrotfarben — alles lehmiger Sand
3,15 Hanglänge etwa 100 m (geschätzt); 5°
3,16 NW
3,17 keine
3,211 Langstreifen, bergabwärts
3,212 Pflügen mit dem Gefälle; Kartoffeln
3,32 episodisch
3,33 gering
5,3 bisher nur leichte Erosionserscheinungen, die sich in der Fruchtbarkeit kaum auswirken

Protokoll Nr. 28c

0 GB 21 SW — r 360 h 664
1,1 Kreis Teterow Mitte
1,2 Gemeinde Thürkow
1,3 Hülsenberg, Kat.-Nr. 18/6, 18/9
1,4 17. 6. 55 — Richter
1,5 heiter bis wolkig, windig
1,6 Endmoränenaufläufer
2,1 starke Reliefenergie
2,211 Rinnenanpflanzung und Schwemmfächer
2,212 Rinnentiefe max. 5–8 cm
3,12 Rostfarbener Waldboden
3,13 Hangkopfbene
bis 18 cm schwach lehmiger Sand, graubraun
darunter lehmiger Sand, rostfarben
obere Hangmitte, 8°
bis 24 cm lehmiger Sand, graubraun
darunter lehmiger Sand, rostfarben
Hangknick, 3°
bis 21 cm lehmiger Sand, graubraun
darunter hellrostfarben
untere Hangmitte, 10°
bis 22 cm lehmiger Sand, graubraun
darunter lehmiger Sand, gelbbraun
unterer Hangknick, oberhalb Feldweg, 6°
bis 23 cm lehmiger Sand, graubraun
darunter schwach sandiger Lehm, dunkelrostbraun
Hangfuß, unterhalb Feldweg
bis 82 cm lehmiger Sand, graubraun
darunter lehmiger Sand, rostbraun
3,14 um 36 und um 40

- 3,15 Länge der Profillinie:
HK—HM₁: 30 m
HM₁—HK₁: 30 m
HK₁—HM₂: 50 m
HM₂—HK₂: 100 m
gesamter HF: ~ 200 m
- 3,16 S
- 3,17 keine
- 3,21 Parzellen zusammengelegt zu einer Großfläche über den ganzen Hängenberg
- 3,212 Pflügerichtung mit dem Gefälle; Winterroggen in gutem Zustand
- 3,216 Weg im unteren Hangteil quer, kaum erosionshindernd
- 3,31 bei noch schwacher Begrünung und Vegetationslosigkeit
- 3,32 periodisch in vegetationsarmer Jahreszeit
- 3,34 Pflügen mit dem Hang
- 4,3 Pflügen quer zum Hang erscheint bei 10° Hangneigung durchaus noch möglich

- 5,2 wenig Verständnis für die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen durch Änderung der Bewirtschaftung von seiten des Bürgermeisters
- 5,3 Zusammenfassung über die Protokolle 28a—: In der Gemeinde Teterow ist der Hängenberg stark erosionsanfällig. Das Gebiet ist völlig ungeschützt und hat z.T. Böschungswinkel von > 10°. Durch die Zusammenlegung der Feldparzellen zur OLD sind auch die letzten Feldraine verschwunden; das ganze Gebiet wird in drei oder vier Großäckern bestellt, wobei in der Regel mit dem Gefälle gepflügt wird. Das ist bei besonders steilen Böschungswinkeln schlecht zu vermeiden; in vielen Teilen des Geländes könnte man aber sehr wohl mit den Leekypsen pflügen. Die Anlage von Feldrainen bzw. Hecken lehnte der Bürgermeister mit folgender Begründung ab:
1. sei es zu umständlich, bei der Bearbeitung und Bestellung Streifen auszulassen;
 2. müsse für diese Flächenstreifen dann noch weiter abgeliefert werden.
- Meiner Meinung nach würde dieser Verlust an Fläche bald durch bessere Erträge auf der übrigen Fläche wieder eingeholt.

Protokoll Nr. 29a

- 0 GB 21 SW — r 632 h 627
- 1,1 Kreis Malchin W
- 1,2 Salem
- 1,3 Kat.-Nr. 59
- 1,4 14. 7. 55 — Richter
- 1,5 heiter
- 1,6 Endmoräne
- 2,1 sehr bewegtes Relief
- 2,21 Farbunterschiede: HK braungrau, Hang selbst dunkel- und rostbraun, deuten auf starke Flächen-erosion; am HK Verdacht auf Winderosion; Abwehungenstellen (grobes Material bleibt zurück) und Ablagerungen (Überwehung mit Feinsand)
- 3,12 oben Sand, unten toniger Lehm; da dieser Teil des Gebiets auf der Bodenkarte als Sand angegeben wird, muß das Zutagetreten von tonigem Lehm an stellen Hängen als Ergebnis starker Abspülung angesehen werden
- 3,13 HK (Ebene): bis 10 cm braungrau bis 45 cm grau, darunter gelbbraun; alles sandig

- HM₂: 50 m abwärts, 13° bis 37 cm braun, darunter rostbraun; toniger Lehm
HK₁: 5 m abwärts, 11° bis 18 cm braun, darunter rostgelb; toniger Lehm
HM₂: 30 m abwärts, 18° bis 25 cm braun, darunter rostfarben; toniger Lehm
HK₂: 1 m abwärts, 10° bis 45 cm, braun, darunter rostbraun; toniger Lehm anschließend nach unten Feldweg

- 3,16 S
- 3,17 nach W Wiese, dahinter Wald
- 3,211 ein breites Feld, den ganzen Hang einnehmend
- 3,212 Pflügerichtung schräg zur Hangneigung
- 3,214 Mais gesät
- 3,32 Wasserosion chronisch, auch Winderosion wahrscheinlich
- 3,34 fehlende Terrasserung
- 4,3 kräftige Feldraine quer zum Gefälle wären dringend nötig

Protokoll Nr. 29b

- 0 GB 21 SW — r 630 h 629
- 1,3 Kat.-Nr. 58; 100 m neben 29a
- 3,11 wie bei 29a, Vergleichsprofile
- 3,13 HF: bis etwa 30 cm dunkelbraun, etwas grau darunter bis > 60 cm hellbraun; beides sandiger Lehm
HM: 40 m aufwärts, 11° bis 22 cm braun, darunter > 50 cm braungrau; sandiger Lehm
HK: 100 m aufwärts bis 4 cm schwarzgrau bis 41 cm hellbraun; beides schwach lehmiger Sand darunter braunrot, lehmiger als oben

- 3,214 Wiese

Protokoll Nr. 30

- 0 GB 21 SW — r 398 h 592
- 1,1 Mitte Kreis Teterow
- 1,2 Flur Pampow
- 1,3 dicht südlich der Straße Teterow—Niendorf—Malchin
- 1,4 23. 6. 55 — Richter
- 1,5 heiter, leicht windig
- 1,6 Rückland der Endmoräne
- 2,1 mäßig steiles Relief, das in der weiteren Umgebung vielfach Ackerland ist; ähnliche Stelle in der Nachbarschaft wird als Erosionsstelle beobachtet
- 2,2 auf dem Acker keine eindeutigen Erosionserscheinungen; der Weg daneben zeigt Rinnenspülung und Schwemmfächer
- 3,13 HK-Ebene: 20 m bis HK₁ bis 20 cm braun, sandiger Lehm darunter rostfarbiger Lehm
HM: 80 m von HK₁, 9° bis 22 cm brauner Lehm darunter rostfarben
HF: bis 31 cm graubrauner Lehm, darunter rostfarbiger Lehm
- 3,16 NW
- 3,17 100 m im NW Hecke und Gebüsch, am HF anschließend Wiese
- 3,211 2 Streifen quer zum Hang
- 3,212 Pflügerichtung quer; Klee, Weizen
- 3,215 Weg erosionsfördernd

- 5,3 besonders starke Erosionsgefahr liegt augenscheinlich nicht vor; die geringe Mächtigkeit des A-Horizontes auf der HK-Ebene kann ebenso auf schlechte Pflege des Ackers zurückzuführen sein. — — — Zusatz Flögel: Unterschiede in den Bodenprofilen von verschiedenen Äckern lassen sich oft auf solche Bewirtschaftungsunterschiede zurückführen und sind ohne Erkundung darüber nicht stichhaltig; am besten sind deshalb nur Bodenprofile eines gleichbewirtschafteten Flurstücks untereinander zu vergleichen, wie das für die Leitflächen vorgesehen ist; es ist hier zu beachten, daß der Oberboden in HM zwar stärker ist als auf der HK-Ebene, aber keinen Graunteil enthält, was demnach auf Flächenerosion schließen läßt

Protokoll Nr. 31

- 0 GB 21 SO — r 71 h 78 und r 72 h 80
- 1,1 Peenehang Pensin
- 1,3 siehe Aufnahmekarte
- 1,4 17. 6. 55 — Christian
- 1,5 heiter, sehr windig
- 1,6 Abhang zur Peene
- 2,21 Flächenerosion, durch sehr wechselnde Bodenart verschieden stark
- 2,22 unterschiedlicher Stand des Sommergetreides
- 2,23 nach Angaben des Besitzers verschiedener Ernteertrag auf den jeweiligen Stellen des gleichen Ackers der ganze Peenehang hat auf mehr als 2 km Länge ungefähr eine Neigung von 7—10°, er ist sehr steinig, Richtung NNO—SSW
- 3,12 vorwiegend anlehmiger Sand
- 3,13 I

- HK: A₁ 30—43 cm schwach anlehmig
AB 43—50 cm gemischt
B stark anlehmig
Farbe A₁ mittelbraun
B gelbbraun
- oHM: A₁ 30 cm schwach anlehmig
AB 38 cm gemischt
B zeigt Rostflecke
- oHM₂: A₁ 27—35 cm schwach anlehmig
A₂ 35—58 cm Sand
B anlehmiger Sand, Rostfärbung
- mHM: A₁ 30 cm schwach anlehmig
AB 50 cm gemischt
B stark anlehmig, rostig
- uHM: A₁ 50—65 cm anlehmiger Sand
B stark lehmig
- HF: A₁ 80—90 cm mittelbraun
- 3,14 I: 12—25
- 3,15 I: 9°, 120 m (geschätzt)
- 3,17 I: meistens Getreide oder Kartoffeln
- 3,212 speziell Hang I: Pflügerichtung quer zum Gefälle vorwiegend Gründünger und Stalkung; Sommergetreide; Pflügetiefe 20 cm
- 3,13 II:
- HK: A₁ 30 cm anlehmiger Sand graubraun, anschließend sandiger Lehm, hellbraun
oHM: gleichbleibend
mHM: graubrauner leicht anlehmiger Sand, geht bei 28 cm in braunen, stark anlehmigen Sand über, dieser wird nach unten heller und lehmiger, keine Rostfarbe

- uHM: Bei 28 cm graubrauner Sand, dann bräunlicher werdend
ab 60 cm stark anlehmiger Sand braun
HF: über 60 cm anlehmiger graubrauner Sand

- 3,15 II: 6°, 100 m (geschätzt)
- 3,212 II: Längsfurchen, Flachs
- 3,213 mangelhaft
- 3,214 allgemein: Kartoffeln, Gemenge, Roggen
- 3,31 Erosion am größten bei sommerlichem, plötzlichem Starkregen
- 3,32 episodisch
- 5,1 Auskunft vom Besitzer des Hanges I: Er hat den Acker seit 1931. Boden des Peenehangs sei an allen Stellen sehr verschieden. Untergrund zum Teil Lehm, zum Teil Steine und Kies. Erosion sei früher bei Kartoffelfurchen sehr groß gewesen (Schwemmkegel), bei Längsfurchen auf den Nachbarnfeldern laufe es auch jetzt noch sehr. Viel Sandflug in diesem Gebiet. Der Ernteertrag sei sehr verschieden.
- 5,3 Die Werte der jeweiligen Bohrungen sind Durchschnittswerte mehrerer Parallelbohrungen.

Protokoll Nr. 32a

- 0 GB 2150 SO — r 61 h 69 und r 605 h 665
- 1,1 Gebiet zwischen Schönfeld und Verchen und bei Gravelotte
- 1,3 siehe Aufnahmekarte
- 1,4 24. 6. 55 — Christian
- 1,5 heiß und trocken, windstill
- 1,6 Hügelgelände um den Kummerower See
- 2,21 Flächenerosion
- 3,12 in diesem Gebiet hauptsächlich stark lehmiger Sand
- 3,131 Hang Ia: Chaussee nach Verchen
HK: A₁ 18—20 cm graubrauner lehmiger Sand
B rostfarbiger sandiger Lehm, darunter zum Teil heller Sand
- oHM: A₁ 18—18 cm graubrauner lehmiger Sand
B siehe HK
- mHM: A₁ 25—34 cm anlehmiger Sand
B schw. rostfarbiger heller Sand
- uHM: A₁ 22—29 cm lehmiger Sand, graubraun
AB 43—50 cm anlehmiger Sand gemischt
B hellbrauner Sand
- HF: A₁ 25—30 cm graubrauner lehmiger Sand
B heller, schw. anlehmiger Sand
- Boden wechselt in geringen Abständen, Stand der Feldfrucht verschieden
- Hang Ib:
HK: A₁ 30—32 cm anlehmiger Sand, graubraun
B gelbbrauner schwach lehmiger Sand
- oHM: A₁ 26—30 cm anlehmiger Sand, graubraun
B gelbbrauner schwach lehmiger Sand
- mHM: A₁ 30 cm stark lehmiger Sand, graubraun
B hellbrauner schwach lehmiger Sand
- uHM: A₁ 20—27 cm anlehmiger Sand
B mittelbrauner schwach lehmiger Sand
- HF: A₁ 20—22 cm anlehmiger Sand, graubraun
B mittelbrauner schwach lehmiger Sand

(Ein charakteristischer heller Auslaugungshorizont bzw. eine Anreicherungszone konnte bei uHM und HF nicht erreicht werden.)
Besitzer des Hanges I ist der Altbauer Hanso aus Verchen

Hang II:

HK: A 40 cm Lehm, braun
B heller sandiger Lehm
oHM: 60 cm reiner hellbrauner Lehm
mHM: A 32-35 cm heller sandiger Lehm
darunter weißer Sand
uHM: A 28-31 cm lehmiger Sand
B hellbrauner lehmiger Sand bis 60 cm (nicht immer vorhanden)
C weißer Feinsand
HF: A 32-34 cm graubrauner anlehmiger Sand
B bis 60/65 cm gemischt-schwach anlehmiger Sand
C weißgelber Feinsand

3,15. Hang Ia:
10° Neigung (gemessen); 80 m Länge (geschätzt)
Hang Ib:
8° Neigung (gemessen); 80 m Länge (geschätzt)
Hang II:
10° Neigung (gemessen); 80 m Länge (geschätzt)

3,16 Hang Ia N-S-Gefälle; Exp. O
Hang Ib O-W-Gefälle; Exp. N
Hang II O-W-Gefälle; Exp. S

3,212 Hang Ia: Kartoffeln, Quersfurchen
Hang Ib und Hang II: Kartoffeln, Längsfurchen

3,214 bei Hang I meistens Kartoffeln, Roggen und Hafer

3,31 bei sommerlichem Starkregen, hier sehr selten

3,32 episodisch

3,3 Die Abhänge entlang des Ufers des Kummerower Sees werden nicht besäet. Gegend um Metaschow, Borsenitz und Mesiger; die Hauptabhänge sind leider mit hohem Roggen bestanden und auch die Lage ist so ungünstig, daß man keine Untersuchungen machen kann.

Protokoll Nr. 33

0 GB 22 SW — r 18 h 62

1,1 Kreis Anklam S

1,2 Flurstücke von Kosenow und Duchenow

1,4 Ende April 1953 — Flögel

1,5 trocken, zunehmend windig

1,6 Rand der Ueckermünder Heide, Talsandgebiet

2,1 völlig freie Ackerflächen, stark gebleichter Rostfarb. Waldboden

2,21 starke Aufwehungen am Straßenrand, Straßengraben weitgehend aufgefüllt, Winterseet fast ganz zugedeckt

2,212 großflächige Aufwehungen in breitem Streifen an der Chaussee, oft um 8 cm hoch (siehe Bild 2)

2,22 die frischen Anwehungen hatten für den Stand der Saat noch keine Wirkung

2,23 Die Ernteaufträge waren in beiden Gemeinden sehr erheblich; genaue Angaben waren nicht zu erlangen, da die großen Schläge im ganzen abgeerntet wurden und die Ertragsunterschiede sich dadurch verwischen

2,3 mehrere farbige Lichtbilder

3,13 keine Bodenprofile, da die oberflächlichen Erscheinungen deutlich genug waren

3,17 in größerer Entfernung Wiesen in feuchten Senken

3,213 keinerlei Schutz; schmale Waldstücke an anderen Stellen des Westrandes der Ueckermünder Heide zeigen hier und da in Lee flach wannenförmige Bodenmulden,

die wahrscheinlich durch Leewirbel zu erklären sind; es sind das die bekannten Nachteile eines zu wind-dichten Hindernisses (vgl. Bild 4)

3,214 Roggensaat

3,232 Verwehung im Gange

3,32 dieser besonders starke Erosionsfall zeigt die hohe Anfälligkeit dieses ganzen Gebietstreifens an; Wind-erosion ist hier sicherlich eine chronische Erscheinung hier und demnach wahrscheinlich in dem ganzen als Acker genutzten Randgebiet der Ueckermünder Heide hohe Erosionsintensität

3,34 fehlender Windschutz

4,3 Heckenetz nach agrarmeteorologischen Untersuchungen, vorsichtiger Anbau, starke Gründung zur Bodenfestigung; schlechteste Teile aufforsten

5,1 Rücksprachen im Kreis Anklam und mit den dortigen Dienststellen der Wasserversorgung erweisen die Notwendigkeit zu ausgedehnten Schutzmaßnahmen, für die auch schon Planungen existieren

Protokoll Nr. 34

0 GB 22 SO — r 445 h 701

1,1 Insel Usedom

1,2 Acker südlich Korwandt

1,4 Anfang August 1953 — Flögel

1,5 gewittriges Wetter, langzeitig auch heiter

1,6 hier kleine Talsandfläche

2,1 stark gebleichter Rostfarb. Waldboden auf Sand; Ackerflächen klein, mit Wald durchsetzt

2,211 flache Kuppen an der Oberfläche mit grobem Sand, Bodenwellen mit Dünenand; in kleinen Waldstücken (mittelhohes Kiefern und Stangenholz fast ohne Bodenvegetation; Baumnadeln) an mehreren Stellen mit geradlinigen Baunadeln; Auslassungen entlang den Reihen (etwa WNW — OSO)

2,212 Tiefe dieser Deflationsmulden mehrere cm; Höhe der Bodenwellen auf jetzigem Odland (mit nur inselartiger Vegetation) meist mehrere dm, auch mehrere m; kleine, flache Anhäufungen von weißlich-grauem Sand auch in der luvseitigen Waldzone am Westrand eines Waldstücks

2,22 ein Flurstück mit Roggen wurde ohne Ernte ausgepflügt, da nur vereinzelte, fast körnerlose Halme standen; dessen Bodenoberfläche war durch kurz vorhergegangenen Regen naß, darunter war der Boden staubtrocken

2,23 Erträge wechseln nicht örtlich sondern zeitlich, d.h. die Ernten sind in trockenen und besonders in trockenwindigen Jahren wie 1953 nur 3- bis 4mal so hoch wie die Einsaat; im Durchschnitt werden 3 bis 6 Zentner Roggen/Morgen geerntet, nur in aus-gesprochen nassen Jahren mehr, in denen dann häufig die Kartoffeln auf tiefer gelegenen Äckern faulen (Auskunft)

2,3 farbige Lichtbilder vom frisch gepflügten Acker und den Bodenhorizonten in einer kleinen Sandgrube

3,13 BP 1, auf einer sehr kleinen Kuppe mit Roggen: hellgrau-braun bis 19 bis 20 bis 20 cm mittelrotrot 31 27 29 cm weißlichgelb 36 40 51 cm dunkelrotfarben 40 49 55 cm

BP 2, ~ 10 DS daneben: A-Horizont hellgrau-braun, bis 13 cm, weitere Horizonte wechselnd wie bei BP 1

unterster Horizont ab 45-60 cm, grobsandig, in sich geschichtet, mit Einlagerungen von Feinsand

BP 3, 4 m daneben: bis 8 cm hellbraunlich bis 11 cm Mergelband bis 21 cm fast farblos Dünensand bis 23 cm Mergelband darunter tiefergründig Sand

BP 4, am Fuß der kleinen Kuppe: > 30 cm hellgrau, schwach bräunlich vorjähriger Stallung noch nicht verrottet

3,17 der umgebende Wald ergibt anscheinend kaum einen Schutz, sondern erleidet selber Schaden

3,211 kleine und sehr kleine Flurstücke

3,213 außer den Waldstücken nur noch vereinzelte kurze Hecken, ohne System

3,214 Roggen, Kartoffeln, Lupinen; neuerdings immer mehr aufgelassene Äcker

3,232 April und Mai dieses Jahres nach Auskunft des Besitzers praktisch jährlich, oft mehrfach jährlich

3,33 wahrscheinlich recht hoch; Angabe über Ernte-verluste durch Bodenverwehungen trennt nicht zwischen diesen Schäden und denen durch Dürre

4,3 aufforsten! Wenn diese Flächen unbedingt als Acker-flächen erhalten bleiben müssen, ist mindestens eine starke Feldhecke gegen die Westwinde anzupflanzen; ferner muß viel Gründung in den Boden, um ihn mehr zu binden

5,1 Auskünfte des Bauern sind durchaus brauchbar und zeugen von Verständnis; an den vielen Tagen mit starken und stürmischen Winden treibt der Sand knie-hoch über weite Strecken; wirklich guter Boden wird dabei kaum noch verweht, weil dieser Sand fast ohne Humus ist; auch der Windschiffel richtet erheblichen Schaden an

5,3 trotz der (nicht voll beweiskräftigen) Anzeichen für Winderosion dürfte die Ertragschwäche hauptsächlich dem an sich sehr geringwertigen Standort zuzu-schreiben sein; allerdings sind diese Äcker schon generationenlang bewirtschaftet worden, meist mit großen Nutzungsansprüchen

Protokoll Nr. 35

0 GB 34 NO — r 379 h 560

1,1 NW des Kreises Gadebusch

1,2 Westteil der Gemeinde Holdorf

1,3 Flur 1 (siehe Aufnahmekarte)

1,4 heiter, trocken

1,5 3.7.55 — Jahn

1,6 besonders auffallende Hügel westlich Holdorf

2,1 abgeleitet aus Karte 1:100000

2,21 Flächenerosion

2,22 keine Unterschiede im Stand der Feldfrucht

3,13 HK: P_{1a}: A 22 cm mittelgrau-brauner Lehm B mittelbrauner Lehm, 4-5°

P_{1b}: A 20 cm mittel- bis dunkel-graubrauner B brauner sandiger Lehm, 6°

P_{1c}: A 23 cm mittelgrau-brauner stark sandiger Lehm B mittelbrauner stark sandiger Lehm, 7°

HF: P_{1a}: A 29 cm graubrauner stark lehmiger Sand B brauner stark lehmiger Sand, 4°

HK: P_{1b}: A 18 cm B wie 1a, 4°

P_{1b}: A 25 cm mittel- bis dunkel-graubrauner, leicht sandiger Lehm B brauner leicht sandiger Lehm, 7-8°

P_{1c}: A 27 cm B wie 3a, 6°

HF: P_{1b}: A 30 cm B wie 4a, 3°

3,14 65/63

3,15 Hanglänge 80 m (geschätzt), Neigung (gemessen)

3,16 Hangexposition: Ost

3,21 Flurgröße 1,5 bis 2 ha (geschätzt)

Pflugsrichtung schräg zur Hangneigung

Ackerfrucht: Rüben, Flurgröße 20 cm

Protokoll Nr. 36

0 GB 34 NO — r 393 h 541

1,1 Westteil des Kreises Gadebusch

1,2 nördlich der Gemeinde Möllin

1,3 Flur 1 (siehe Aufnahmekarte)

1,4 3.7.55 — Jahn

1,5 heiter, trocken

1,6 Nordosthang an der Lübecker Chaussee nördlich von Möllin

2,1 abgeleitet aus der Karte 1:100000

2,21 Schwemmfächer, Rinnen- und Grabenerosion

2,212 Rinnen und Gräben: die meisten sind 3 cm tief, 10-12 cm breit, der größte 20 cm tief, 36 cm breit; viele andere liegen größtenteils darzwischen

wahrscheinlich beiden starken Regengüssen am 30.6.55

2,3 Foto

3,13 P_{1a}: A 20 cm mittelgrau-brauner lehmiger Sand HK B mittelbräunlicher lehmiger Sand, 1-2°

P_{1b}: A 18 cm mittelgrau-brauner sandiger Lehm B mittelbrauner, leicht rötlicher ganz leicht sandiger Lehm, 6°

P_{1c}: A 18 cm mittelgrau-brauner stark lehm. Sand mittelbrauner stark lehmiger Sand, 3-4°

P_{1d}: A 18 cm mittelgrau-brauner lehmiger Sand B brauner lehmiger Sand, 6°

P_{1e}: (im Bereich der Schwemmfächer)

HF A 42 cm mittelgrau-brauner lehmiger Sand, darin in 18 cm Tiefe ein 2-5 cm breiter Streifen hellbraun-gelber Sand mittelbrauner lehmiger Sand, 2-3°

B wie 1a, 2°

P_{1b}: A 21 cm HK B wie 2a, 6°

P_{1c}: A 23 cm B wie 3a, 3°

P_{1d}: A 23 cm B wie 4a, 6°

P_{1e}: (auf dem großen Schwemmfächer)

HF A₁ 18-15 cm ganz hellbraun-weißer Sand A₂ 20-22 cm mittelgrau-brauner lehmiger Sand B mittelbrauner lehmiger Sand, 2-3°

3,14 47/44

3,15 Hanglänge 200 m (geschätzt), Neigungen gemessen

3,16 Hangexposition: Ost

3,21 Bewirtschaftungsverhältnisse wirken sich sehr negativ aus; Flurordnung in Hangneigung, ebenfalls Pflug-

3,32 richtung und Beete. Ackerfrucht: Rüben; Flurgroße: 2-3 ha geschätzt
Erosion tritt wahrscheinlich regelmäßig auf, wenn diese Bearbeitungsrichtung beibehalten wird

Protokoll Nr. 37

0 GB 34 NO — r 423 h 463
1,1 Südteil des Kreises Gadebusch
1,2 Südteil der Gemeindefur von Pokrent
1,3 Flur 2 (siehe Aufnahmekarte)
1,4 30.6.55 — Jahn
1,5 bedeckt, starke Gewitterregen
1,6 Südhang eines Hügels an der Gemeindegrenze
2,1 aus der Karte 1:100000 abgeleitet
2,21 kein Befund
3,13 P_{1a}: A 34 cm mittelbrauner leicht sandiger Lehm
B hellbraun-gelber leicht sand. Lehm, 1°
P_{1b}: A 23 cm mittelgraubrauner sandiger Lehm
B mittelbrauner sandiger Lehm, 8-9°
P_{2a}: A 22 cm } wie 2a, 9°
B
P_{2b}: A 23 cm mittelgraubrauner leicht sandiger Lehm
B mittelbrauner leicht sandiger Lehm, 2°
P_{3b}: A 25 cm } wie 1a, 1°
B
P_{4b}: A 27 cm } wie 1a, 8°
B
P_{5b}: A 25 cm mittelgrünlicher sandiger Lehm
B mittelbrauner sandiger Lehm, 9°
P_{6b}: A 24 cm mittelgraubrauner leicht sandiger Lehm
B mittelbrauner sandiger Lehm, 1-2°

3,14 50/50

3,15 Hanglänge 150 m (geschätzt), Neigung gemessen

3,16 Hangexposition: Süd

3,21 Bewirtschaftungsverhältnisse, nämlich Kartoffelfur-
chen in Hangrichtung, müßten sich an sich negativ
auswirken, d.h. schädliche Wirkung war nicht nach-
weisbar, da das Feld frisch bearbeitet war, wahrschein-
lich auch etwas zu tief gepflügt, denn der Unterboden
kam stellenweise nach oben —
Größe des Schläges etwa 4 ha, Ackerfrucht: an-
scheinend Kartoffeln, die aber noch nicht aufgegangen
waren

Protokoll Nr. 38

0 MB 2020 — r 801 h 491
1,1 Kreis Sternberg südlicher Teil
1,2 Gemeinde Kolbow, südwestlicher Teil
1,3 Flurstück in der Flur Kolbow, am Weg zwischen Ko-
brow und Sironfeld, etwa 2 km südwestlich vom Ort
1,4 12.7.55 — Ziron
1,5 sonniges, trockenes Wetter
1,6 Westrand des Schönfelder Sees
2,1 aus dem Kartenblatt 2020 abgeleitet, steiler Hang
2,21 Starke Grabenerosion, kleinere Rinnen regelmäßig über
dem ganzen Acker, einige mittlere Gräben, im Durch-
schnitt 50-60 cm tief, 60-65 cm breit, gehen bis auf
die Wiese am Hangfuß hinaus. Besonders stark der
Graben an der Südseite des Feldes. An der markierten
Stelle bildet er einen Kolk von 70 cm Tiefe und 1,6 m
Breite, geht dann in einen 1,10 m tiefen und 1 m
breiten Graben über und endet in einem riesigen
Schwemmkegel auf der Wiese (Skizze im Originalpoto-
koll). Alle Gräben schneiden B-Horizont etw. an. Auf
dem Feld wird der Untergrund von lehmigen Sanden,
auf der Wiese von kieseligen Sanden und zum Teil von

Geröll gebildet. Alle Rinnen und Gräben sind auch
im Querschnitt vorzufinden (zu Flächenerosion
siehe bei 3,13). Anscheinend ist der ganze Rand des
Hof- und Schönfelder Sees von dieser Grabenerosion
in Mitteleinschlag gezogen. Untersucht und beobach-
tete Stellen sind auf der Arbeitskarte markiert.

2,22 Frucht zum Teil ausgewaschen
3,131 P₁ Hangkopf: Neigung 0°, A-Horizont 20 cm dunkel-
brauner, leicht anlehmiger Sand; B-Horizont dunkel-
roterfärbener, lehmiger Sand

P₂ Neigung: 14-15°, A-Horizont 18-19 cm mittel-
graubrauner, leicht anlehmiger Sand; B-Horizont
mittelbrauner, anlehmiger Sand. —

Wenn man die Grabenränder mit dem Spaten glättet,
ergeben sich gute Profile. Sie geben folgendes Bild:
Der A-Horizont findet seine Mächtigkeit bis zur Wiese
hin nicht. Auch die Farbe bleibt gleich, also scheinen
sich humose Bestandteile nach unten zu nicht an-
zureichern. Der B-Horizont ist in 2,21 beschrieben.
Es scheint auch, daß die Erosion flächenhaft auf die
Wiese hinausgetragen wird, denn am oberen Teil der
Wiese ist der Boden vom Feld flächenmäßig verteilt,
erstreckt fast die Vegetation. Die Schwemmkegel sitzen
dann, jeweils frisch angeschwemmt, oben auf. Die
Neigung ist stetig, beträgt auf der Wiese dann 1-2°

3,15 0-14° Neigung, Hanglänge etwa 60 m

3,16 O-Hang

3,17 am Hangfuß Wiese

3,211 nahezu quadratisches Feld, etwa 70-75 m breit,
80 m lang

3,213 keine Terrassen oder dergleichen

3,216 Feldweg am Hangkopf quer zum Hang laufend

Protokoll Nr. 39

0 MB 2435 — r 767 h 369
1,1 Kreis Schwerin, Raum um Crivitz
1,2 Gemeinde Crivitz, südlicher Teil
1,3 Flurstück in der Gemeinde Crivitz, n'ho des Weges
Crivitz-Göhren, 1,5 km südlich vom Ort, LPG Crivitz
1,4 1.7.55 — Ziron
1,5 bedeckter Himmel, am Nachmittag wieder einsetzende
Regenschauer
1,6 Höhenränder um das Crivitzer-Barnimer Seengebiet
2,2 durch Beobachtung im Gelände, auffallende Erhebung
in einem Gebiet mit sonst flachen Neigungen
2,211 schwache Flächenerosion; in einzelnen Kartoffel-Furchen
Rinnen von 3-5 cm Tiefe, an den steilsten Hangstellen
einsetzend
2,212 langer schmaler Streifen, etwa 15-20 m breit, setzt
sich jenseits des Hangkopfes weiter fort
3,12 siehe 3,13
3,13 Hangkopf Profil P₁: 1° A-Horizont: 18 cm, anlehmiger,
dunkelbrauner Sand; B-Horizont: mittelroterfärbener,
anlehmiger Sand
P₂ 10°, A-Horizont: 13-15 cm dunkelroterfärbener,
anlehmiger Sand; B-Horizont: mittelroterfärbener Sand
P₃ 5-6°, A-Horizont: 25 cm, sonst wieder wie im P₁;
B-Horizont: leüfarbener, anlehmiger Sand
P₄ 2-3°, A-Horizont: 25-26 cm mittelgraubrauner,
anlehmiger Sand; B-Horizont: mittelbrauner, an-
lehmiger Sand
Hangfuß P₅: 1° A-Horizont: 27 cm stark anlehmiger
Sand, Farben wie im P₄, feuchter; B-Horizont: etwas
heller als P₂

Stichproben in benachbarten Feldern brachten ähn-
liche Ergebnisse wie die hier angezeigten. Der Boden
ist stark mit Steinen durchsetzt.

3,15 1-10° Neigung, Hanglänge etwa 60 m

3,16 NW-Hang

3,17 ringsum bebautes Land

3,211 Breite des Ackers in Gefällrichtung etwa 15-20 m
3,212 wechselseitiges Auf- und Abpflügen in Hangrichtung;
hauptsächlich Kunstdüngung; Kartoffeln in sehr
schlechtem Zustand

3,213 keine Terrassen oder dergleichen

3,215 Weg am Hangfuß, etwas schräg zum Hang laufend,
kein Rasenrain dazwischen, kann eventuell erosions-
fördernd wirken

4,1 keine

4,3 mehrere Parzellen an diesem breiten Hang zusammen-
legen und dann quer bearbeiten

Protokoll Nr. 40

0 GB 35 NO — r 958 h 610
1,1 Kreis Sternberg/Ost
1,2 Rothen (NW)
1,4 11.7.55 — Hinze
2,211 Rinnenerosion, Schwemmfächer
2,212 15-20 m, zum Teil knietief und armbreit
2,22 Frucht ist weggepflügt
3,12 Sand
3,13 a) 40 cm, Sand dunkelbraun, 0°
ab 40 cm, Sand hell
b) 20 cm, Sand graubraun, 5°
20-60 cm, Sand dunkelbraun
ab 50 cm, stark lehmiger Sand hellbraun, mittel
c) 10 cm, Sand hellgrau (angeschwemmt), 5°
10-20 cm, Sand graubraun
ab 20 cm, Sand mittelbraun
sandiger Weg
3,15 80 m
3,211 dreieckig, 0,75 ha
3,212 schräg zum Gefälle
Kartoffeln, Grünfütter, gut
3,215 Weg läuft im Gefälle, zum Teil nur Relikte vom Weg,
durch Erosion 10 cm tiefergelegt (besonders die
Wagengleise)

Protokoll Nr. 41

0 GB 36 NW — r 283 h 628
1,2 Flur Rothpalk
1,3 Nordwesthang des Glinkenberges
1,4 22.7.55 — Kramer
2,2 in der Landschaft ermittelt: durch Neigung des Hanges
Bewuchs sehr gering, war aber umgebrochenes Brach-
land, ehemals ziemlich mit Unkräutern bewachsen
2,21 von zwei Kuppen im Brachfeld her war das Roggenfeld
nebenan überschwenkt, so daß im Sommerroggen
(nach Entwässerung geschätzt) eine angeschlachte Lor-
stelle 16 x 10 m entstand; nachträglich wurde hier
Mais ausgesät, zwischen dem schon wieder Ein-
schwemmung stattgefunden hat
3,13 HF im Roggenfeld, 1,5°:
9 cm gelber Sand ohne Grauantelle
0,9 cm feiner gelber Sand
1,2 cm feiner grauer Sand
2 cm grober braungelber Sand

1 cm feiner gelb-brauner Sand, hellgelbe
Oberlage
3 cm mehrere feine Schichten
dazwischen eine 6 mm Graupel-
schicht, darunter wieder feiner gelber
Sand

trocken

33 cm schwach dunkelbrauner, sandiger, anlehmiger Boden, nur wenig Grauantelle

> 45 cm stark anlehmiger Sand, heller

HMu, 7°:
— 24 cm anlehmig, mittelbrauner Boden, wenig Grauantelle

> 65 cm dunkelbrauner anlehmiger Sand

Hf, 18°:
15 cm anlehmig, doch wenig heller als HMu A
lehmig, steif
(ab 10 cm) rötlich braune Zonen

HK:

22 cm steinig, klumpiger Lehm, sandig
Grenze zu A nur angenommen; nach der
Tiefe zu wie A

3,17 entlang dem Feldweg in Richtung Glinkenberg
NW-80 verlaufende Hecken

3,213 auf dem HK deutliches Herausheben eines kleinen
Waldestückes durch Abpflügen und Abtrag

Protokoll Nr. 42a

0 GB 36 NO — h 3849 r 0787
1,1 MTB 2444 Penzlin
1,2 südlich Lidersdorf
1,4 24.7.56 — Schewe
1,5 bedeckt, windig; (am Vortage Regen)
1,6 kuppiges Moränengelände
2,211 starke Flächenerosion, teilweise Rillenerosion
3,131 HK: 0,5° — 23 cm mittelgraubrauner SL (stark
sand. Lehm)
Erbsen-Hafer-Gemenge
20 DS 15° — 16 cm mittelgraubrauner SL (stark
sand. Lehm)
Erbsen-Hafer-Gemenge
40 DS 0,5° — 40 cm gelbgrauer Lehm
— 28 cm mittelgraubrauner sand. Lehm
Erbsen-Hafer-Gemenge
— 45 cm rotbrauner Lehm

3,15 Gesamtneigung: 7-8°

3,16 Gesamtänge 60 DS

3,17 exponiert nach Osten

3,211 Größe und Anordnung unterschiedlich

3,212 Drillrichtung vertikal
Gemenge Erbsen-Hafer oben sehr niedrig, unten gut

3,215 Wegeführung teils hemmend, teils fördernd

3,34 keine Feldraine, vertikale Bearbeitung

4,3 horizontale Bewirtschaftung, Feldraine

Protokoll Nr. 42b

0 GB 36 NO — h 3815 r 6805
1,1 MTB 2444 Penzlin
1,2 Dornbuschberg-Westhang
1,4 24.7.56 — Schewe
1,5 bedeckt, windig, am Vortage Regen
1,6 kuppiges Grundmoränengelände
2,211 Flächenerosion bemerkbar
3,131 HK: 1,5° — 16 cm mittelgraubrauner sand. Lehm
(Gerste, Hafer, Wicken)
— 35 cm gelbbrauner (sandiger) Lehm

- 30 DS 14,5° — 13 cm mittelgraubrauner SL (stark sand. Lehm)
(Gerste, Hafer, Wicken)
— 35 cm gelbbrauner Lehm
45 DS 0° — 30 cm mittelgraubrauner SL (stark sand. Lehm)
(Gerste, Hafer, Wicken)
— 35 cm Torf (Quellmulde)
- 3,16 Gesamteinigung: 7,5°; Gesamtlänge: 75 DS
3,16 exponiert nach Westen
3,21 Größe und Anordnung verschieden
3,212 Drillrichtung horizontal
Gemenge Gerste-Hafer-Wicken oben dünn, unten gut
3,215 Wege teils fördernd, teils hemmend
3,34 keine Feldraine
4,3 Feldrain
- Protokoll Nr. 43a**
- 0 GB 30 NO — r 3425 r 7160
1,1 3 MTB 2444 Penzlin
1,2 nördlich des Ziesken-Sees
1,4 3. 7. 50 — Schewe
1,6 heiter, warm; Tage vorher Regen
1,6 kuppiges Endmoränengelände
2,211 Anfänge von Flächenerosion
3,131 HK: 0,5° — 30 cm hell(grau)brauner lehmiger Sand (Hafer)
— 40 cm heller Sand
15 DS 10,5° — 23 cm (mittel)graubrauner SL (stark sand. Lehm)
(Hafer)
— 35 cm hell-mittelbrauner SL (stark sand. Lehm)
15 DS 2° — 26 cm mittel(grau)brauner SL (stark sand. Lehm)
(Hafer)
— 40 cm mittelbrauner sandiger Lehm (Zwischen-schwellen)
20 DS 11,5° — 18 cm mittel(grau)brauner SL (stark sand. Lehm)
(Hafer)
— 40 cm mittelbrauner sandiger Lehm
20 DS 7° — 36 cm mittelgraubrauner SL (stark sand. Lehm)
(Erbsen-Weizen-Gemenge)
— 40 cm mittel-dunkelbrauner (sandiger) Lehm
20 DS 1° — 40 cm mittel-gaubrauner SL (stark sand. Lehm)
(Erbsen-Weizen-Gemenge)
nach unten zu dunkler werdend
3,14 Bonität am Hangkopf 14, unten nicht bekannt
3,15 Gesamteinigung: 5°
3,16 Exposition nach NW
3,21 Anordnung und Größe verschieden
3,212 Drillrichtung horizontal
Hafer oben sehr dünn und niedrig, unten etwas kräftiger, Erbsen-Weizen-Gemenge gut
3,213 keine Raine usw.
3,215 Wege fördernd
3,34 Wege als Sammeladern, keine Raine!
- Protokoll Nr. 44b**
- 0 GB 37 NW — r 970 h 429
1 27. 8. 55 — Kind; Kr. Neubrandenburg, nördöstlich Sadelkow, Nordwesthang des Steilabfalls in die Flussebene der Datz
- 2 merkbare Anspülungen im oberen Teil um Gradenerosion am Fuß (auf einem Feldwege etwa 60m² große und 10 cm mächtige Anschwemmung)
- 3,13 Hangkopf (1°):
bis 22 cm gelbbrauner Sand
darunter weißer Sand
Hangmitte (15°):
bis 18 cm hellbrauner schwach anlehmiger Sand
darunter weißer Sand
steilste Stelle (18°):
bis 32 cm hellbrauner schwach anlehmiger Sand
darunter gelber Sand
Hangverflachung (5°):
bis 22 cm steiniger graubrauner schwach anlehmiger Sand
darunter gelber bis rostbrauner Sand
erneute Versteilung (15°):
bis 17 cm gelbbrauner schwach anlehmiger Sand
darunter weißer Sand
vor Hangfuß (10°):
bis 65 cm hellbrauner schwach anlehmiger Sand
darunter graugelber Sand
Kiesgrube am Hangfuß:
bis > 1 m rostbrauner Sand
- 3,15 Hanglänge: 70 m geschnitten
3,21 Pflügrichtung bergan; Feldfrucht: lichter Hafer
- Protokoll Nr. 45**
- 0 GB 37 NW — r 084 h 418
1 2. 7. 55 — Kind; Kr. Neubrandenburg, Westhang der „Brommer Berge“, östlich von Friedberg. Witterung: Sonnenschein, teilweise bedeckt
2 der oberste Teil des Feldes ist unbebaut wegen zu starker Sandeinschwemmung vom Walde und Abschwemmung des Oberbodens. Mittlere Rinnenerosion in den hangabwärts verlaufenden Kartoffeln, Schwemmrücken am Fuß. Die Kartoffeln stehen in der Nähe des hier vorgehenden Waldzuges sehr spärlich, nach unten nehmen die Stauden an Größe zu
- 3,13 Hangkopf: a = 1° b = 5°
a) bis 32 cm hellbrauner lehmiger Sand
darunter rötlichgelber lehmiger Sand
b) daneben im Feld (sehr spärlicher Wuchs)
bis 10 cm hell(grau)brauner (lehmiger) Sand auf einer Wiese
darunter gelber Sand
eigentlicher Beginn des Feldes (5°):
bis 24 cm mittelbrauner (lehmiger) Sand
dann 2 cm rostbrauner lehmiger Sand
darunter gelber Sand
steilste Stelle (7°):
bis 40 cm hellbrauner (lehmiger) Sand
darunter gelber Sand
vor dem Hangfuß (2°):
bis 38 cm hell(grau)brauner (lehmiger) Sand
darunter gelber lehmiger Sand
Hangfuß:
bis 64 cm hellbrauner (lehmiger) Sand
darunter hell(grau)gelber lehmiger Sand
- 3,15 Länge: 100 m (geschnitten)
3,212 Pflügrichtung hangabwärts
- Protokoll Nr. 46**
- 0 GB 34 SO — r 33 h 25
1,1 Kreis Hagenow W.
1,2 Flurteile von Camin und Widdkuhl

- 1,4 Ende Oktober 1955 — Flegel
1,5 Schauerwetter mit geringen Windstärken
1,6 Talsandflächen, Südwestmecklenburg. Sandgebiet
2,1 Verzahnung von mäßig gebiechtem Braunem Waldboden auf sandigem Lehm und mäßig gebiechtem Rostfarbenen Waldboden auf Sand, teilweise beile mit Wassereinfluß; offene Lüge
- 2,2 fast keine Anzeichen für Winderosion (ungünstige Untersuchungszeit); am Nordrand und in einer nach NW offenen Waldecke schwache Andeutungen einer Waldrandstufe, die nur auf Winderosion zurückgeführt werden kann; Unterschiede in der Bodenflurung können auch auf natürliche Lagerungsverhältnisse zurückzuführen sein
- 3,13 Bodenprofile erlauben wegen der frischen Bearbeitung keine sicheren Rückschlüsse; auch nahe an dem Waldrand ist der humose Horizont nur wenige cm mächtiger als auf der freien Fläche
- 3,17 außer dem weiter entfernten Wald nur einzelne Buschgruppen und kleine Stücke Grünland
- 3,213 überall kurze, meist überalterte Hecken; die gradlinige Verbindung vieler solcher Stücke besteht jetzt nur aus Feldrainen oder Schlaggrenzen
- 3,3 hierzu kann nicht abschließend Stellung genommen werden
- 3,33 Schutzmaßnahmen sind mindestens aus pflanzenphysiologischen Gründen empfehlenswert, zumal Feldhecken früher offenbar in größerem Maße vorhanden waren
- 4,3 Neuanlage eines Heckenetzes, das sich aber nicht an Besitzgrenzen, Wege und Gräben halten sollte, sondern nach agrarmeteorologischen Gesichtspunkten anzuordnen wäre
- 5,1 allgemeine Auskünfte und Hinweise auf einzelne Stellen durch den Rat des Kreises Hagenow; das Problem ist hier bekannt (oben wie beim Rat des Kreises Gadebusch), man erwartet fundierte Unterlagen für die Planung und Durchführung landeskultureller Maßnahmen
- Protokoll Nr. 47**
- 0 GB 34 SO — r 303 h 040
1,1 Kreis Hagenow SW
1,2 Flur Stapel bei Neuhaus
1,3 nördlich Stapel, westlich neben der Chaussee
1,4 Ende Oktober 1955 — Flegel
1,5 Schauerwetter mit Aufleisterungen, wenig windig
1,6 Talsand und alluvialer Talboden; mecklenburgische Elbniederung
- 2,1 mäßig gebiechelter Organischer Naßboden auf Sand, nach SW bis NW völlig offen, nur schmaler Saum von nicht nassen Nutzflächen
- 2,211 Waldgrenze meist zugleich auch Fuß der Talhöhenzüge, deshalb ist die Unterscheidung von Dünenfuß und neuer Anwehung schwierig; die häufig rein sandige Auffüllung des Straßengrabens (mit bandartigen Einschlüssen) zeugt von Sandanwehung, auf der sich zwischenzeitlich schwache humose Horizonte ausgebildet haben oder eingeschwenkt wurden; die jungen Kiefern dicht neben der Chaussee stehen meist erheblich tief im Boden, was nur durch Anwehung zu erklären ist; hier und da sind solche Anhaftungen auch Aufwurf von der freigeschaufelten Chaussee, weil sie in gleicher Höhe auch zwischen den Bäumen verlaufen; auf den schmalen Ackerstreifen dicht westlich der Chaussee sind keine frischen Anzeichen zu erkennen, da sie zur Zeit der Untersuchung sehr hohen Grundwasserstand hatten
- 3,13 Bodenprofile auf den Äckern nicht möglich, sonst siehe 2,211
3,17 unmittelbar anschließend großes Waldgebiet (dürftiger Kiefernwald mit Flechten und fast ohne Bodenvegetation)
3,211 sehr kleine Äcker
3,213 nach Westen keinerlei Schutz, nur vereinzelte Büsche, meist Wiesenflächen
3,32 wahrscheinlich periodisch, nämlich bei niedrigem Wasserstand und wenig entwickelter Vegetation
3,33 den Anzeichen nach und entsprechend den Bodenverhältnissen stark
4,3 wenn Ackernutzung hier überhaupt rentabel ist, dann Hecken gegen Nord- und Westwinde anlegen; möglichst starke Bindung des Bodens durch starke Gründüngung zu der offenbar starken Stalldüngung
- Protokoll Nr. 48**
- 0 GB 35 SW — r 695 h 076
1,1 südöstlich Ludwigslust
1,2 Flur Grabow N
1,4 Ende Oktober 1955 — Flegel
1,6 heiter nach Schauerwetter
- 1,6 Talsandgebiet, Elbniederung
2,1 stark gebiechtes Rostfarbener Waldboden auf Sand
2,21 keine unmittelbaren Anzeichen, Staffeln kleiner Bodenwellen quer zur NW- und zur N-Richtung, hier und da weißlich-gelber Sand aufgelegt
- 3,12 stark podsolierter Sandboden, in Senken teilweise anmoorig
- 3,13 Bodenprofile geben keine schlüssigen Anhaltspunkte, da Äcker frisch gepflügt und der Boden anscheinend auch ohne Erosionswirkung erheblich wechselt, was an unterschiedlicher Bearbeitung liegen kann
- 3,17 im Osten Niederungswiesen, sonst ringsum Wald
- 3,213 hier und da kleine Reste verwitterter Feldhecken und Büsche an verfallenen Gräben
- 3,32 nach den Bodenverhältnissen ist entsprechend den Erkenntnissen aus Untersuchungen ähnlich ausgestatteter Flächen häufige Winderosion anzunehmen, die bei dem ziemlich groben Sand wohl dicht am Boden stattfindet; wenn die Bodenwellen als Ackerdünen richtig gedeutet sind, hat die Erosion sogar eine beachtliche Stärke
- 3,33 die Intensität wird vorläufig als mäßig angenommen
4,3 ein anscheinend vorhanden gewesenes Heckenanzen sollte wieder hergestellt werden; feuchtere Stellen ließen sich vielleicht besser als Grünland nutzen
- 5,1 widersprechende Auskünfte; es werden sehr unterschiedliche Erträge genannt, von denen nicht klar ist, ob sie durch die jeweilige Jahreswitterung, durch natürliche Standortunterschiede oder wirklich durch Bodenerosion bedingt sind
- Protokoll Nr. 49a**
- 0 GB 35 SO — r 135 h 194
1,1 Gnevzdorf, südöstlich Lütz
1,2 westlich vom Ort
1,3 NW-Hang am Bach westlich Gnevzdorf
1,4 8. 7. 55 — Mrozik
1,6 heiter und sonnig, zwei Tage zuvor Regen (Ende einer Reihe von Regentagen)
2,211 Flächen- und Rinnenerosion (in den Furchen), am Fuß eine große Aufschwemmungslinse (2) etwa 30 m lehmiger Sand

- 3,13 Kuppe: 0,5°
A 20 cm lehmiger Sand, schwarzgrau, schwach braun
B anlehmiger Sand, hellgelb mit Grauannteil
nach 60 m HKn: 1,5°
A 15 cm Lehm, sehr zäh, schwarzgrau
B Lehm, sehr zäh, schwarzbraun
nach 20 m: 10°
A 10 bis 30 cm (schwankend) lehmiger Sand, schwarzgrau
B Sand, hellgelb mit rostbraunen Einlagerungen
nach 30 m: 7°
A lehmiger Sand, schwarzgrau mit Braunschimmer, unterhalb 53 cm anlehmig, Sand, schwarzgrau mit Braunschimmer
nach 20 m: 2°
A > 67 cm lehmiger Sand, schwarzgrau, ab 30 cm Braunschimmer
- 3,15 Länge 120 m geschätzt
3,19 NW-Hang
3,21 großes Kartoffelfeld über mehrere Kuppen hinweg
3,212 Pflügerichtung mit dem Gefälle und diagonal zum Gefälle, Kartoffeln
3,213 keine Feldraine, vereinzelt Hecken
3,215 Wege quer zum Gefälle und mit dem Gefälle
6,1 LPG-Letter berichtet, daß Bodenerosion in der festgestellten Form auftritt

Protokoll Nr. 49b

- 0 GB 35 SO — r 130 h 188
1,1 Gneisvorfeld, südöstlich Lübz
1,2 westlich vom Ort
1,3 SO-Hang am Bach westlich Gneisvorfeld
1,4 8.7.55 — Mroziak
1,5 heiter und sonnig, zwei Tage zuvor Regen (Ende einer Reihe von Regentagen)
2,21 Flächenerosion
3,12 lehmiger Sand
3,13 Kuppe: 0°
A 17 cm lehmiger Sand, schwarzgrau
B anlehmiger Sand, dunkelgelb mit Grauannteil
Hangknick: 4°
A 13—15 cm lehmiger Sand, schwarzgrau
B Lehm, sehr zäh, rostbraun
nach 40 m: 10°
A 7 cm Lehm, schwarzgrau
B Lehm, rostbraun
nach 40 m: 7°
A 23 cm lehmiger Sand, schwarzgrau
B anlehmiger Sand, schwarzgrau, schwach braun
nach 20 m: 2°
A 24 cm lehmiger Sand, schwarzgrau
B lehmiger Sand, darin Eisenausscheidungen in Form kleiner Kügelchen
3,15 Länge 130 m geschätzt
3,16 SO-Hang
3,21 breiter Acker in Richtung des Gefalles
3,212 Pflügerichtung mit dem Gefälle, Rüben
3,213 keine Feldraine, Hecken usw.

Protokoll Nr. 50

- 0 GB 35 SO — r 935 h 065
1,1 Kreis Parchim Süd
1,2 Ruhner Berge

- 1,4 Ende August 1955 — Flegel
1,5 Schauerwetter
1,6 Endmoräne
2,1 kleine, steiltätige Ackerflächen auf sandigem Boden
2,21 Wege und Ackerflächen auf den nördlichen und nordöstlichen Hängen der Ruhner Berge zeigen Erosionsspuren, in geringem Maße auch flache: Rinnenspülung auf den Wegen, schwache Flächenspülung auf Kartoffelfeldern; hellere Bodenfarbe auf manchen oberen Hangteilen
2,22 schlechter Stand der Kartoffeln an steileren Stellen
3,12 Sand, teilweise Grobsand, oft auf Kies; Oberfläche besonders an steileren Stellen mit Geschieben bedeckt
3,13 Zusammenfassung mehrerer Bodenprofile (keine vollständigen Profile) von HK bis HP wegen starken Wechsels der Bewirtschaftung, auch Acker-Gründland; Differenzen des Oberbodens zwischen HM und HP, in der Mächtigkeit: meist 10 bis 16 cm; in der Farbe: auf den oberen Teilen hellgrau-bis hellgelb, teilweise fast ohne Grau, unten dunkelgrau bis dunkelbraungrau; in der Bodenart: HK immer grobsandig mit vielen kleinen Geschieben, HP mittel- bis feinsandig, fast ohne Steine
3,17 Kiefernwald und eingestreute Grünflächen oder Ödland kleine, hier und da mittlere Schläge, Flurordnung in Anlehnung an das Wegenetz
3,212 die neu gepflügten Felder nicht bergab, oft schräg, was bei dem engen Wechsel von Neigung und Richtung der Hänge kaum zu vermeiden ist; Pflügetiefe 16-17 cm manche zwischengeschaltete Grünlandstreifen wirken auch als Erosionsbremse
3,215 Wege teilweise erosionsfördernd; die aus dem Wald nach N und NO herausführenden Wege sind großenteils erosionsfördernd, führen sogar Wasser und Boden aus dem Wald heraus
3,3 eine Schlussfolgerung über die Erosionsverhältnisse läßt sich nach dieser einmaligen Begehung nicht ziehen; der weitgehend grobsandige Boden sollte eigentlich auch kräftige Regen schnell versickern lassen, was aber nach manchen Anzeichen anscheinend nicht oder nicht immer der Fall ist
4,3 diese Flächen sind wegen ihres engen Reliefs und den an sich ungünstigen Bodenverhältnissen eigentlich nicht für Ackerkulturen geeignet; am ehesten läßt sich noch eine gewisse Grünlandwirtschaft und Hutung vertreten; viele Stellen sind am besten aufzuforsten
6,1 Geographisches Institut Greifswald und Leiter der Meteorologischen Station Maritz
6,3 diese Fläche wurde als Sonderfall ausgesucht; die Acker in der weiteren Umgebung haben wesentlich andere Bedingungen (vgl. Prot. Nr. 51, 62); eine Erosionsleifläche liegt nordwestlich Maritz (siehe Bild 25, 26)

Protokoll Nr. 51a

- 0 1:25000 Nr. 2041
1,1 Kreis Röbbel
1,2 Wackstow
1,3 Flur des VEG Dambeck (siehe Arbeitskarte)
1,4 23.6.56 — Ritter
1,5 trocken, Wind
1,6 Endmoränengebiet
2,21 Rinnenerosion wechselt mit Flächenerosion; wo Sand an der Oberfläche liegt, sind kleine Rippelmarken durch den Wind entstanden
2,212 durch die Wirkung des fließenden Wassers haben sich zwei Rinnen auf dem Feld gebildet. Beide Rinnen

haben ihren Ursprung in der flächenhaften Abtragung des Bodens (neben diesen zwei näher untersuchten Rinnen gibt es noch mehrere gleicher Ausmaße). Rinne 1 ist 24 Doppelschritt lang. Die Neigung beträgt am Anfang 7° und beim Zusammenfluß mit Rinne 2 4°. Breite und Tiefe der Rinnen schwanken zwischen 30 und 100 cm und 5 und 21 cm. Miniaturklüfte und Strudeltöpfe sind zum Teil recht gut ausgebildet (vgl. Bild 25, 26)

- 3,13 Rinnenanfang (Rinne 1):
A 18 cm stark lehmiger Sand, braun (dunkel)
B ab 18 cm scharfe Abgrenzung; lehmiger Sand, hellbraun

Rinnenende:
A 5 cm Sand, lehmiger Sand bis 30 cm. Variiert in der Farbe: hellbraun bis dunkelbraungrau. Schwammkegel sind mit einer dünnen Schicht Ton überzogen. Oberflächenverkrustung

Rinne 2:
Die Länge beträgt 100 Doppelschritt. Die Neigung am Anfang der Rinne ist 2° und am Ende 4°. Die Breiten und Tiefen dieser Rinne sind kleiner als von Rinne 1.

Rinnenanfang:
A 1 cm Sand, 20 cm sandiger Lehm, braungrau
B lehmiger Sand, gelb-hellbraun

Rinnenmitte (nach 40 Doppelschritt):
A 14 cm toniger Lehm
B ab 14 cm lehmiger Sand
Rinnenende wie Rinne 1

Flächenhafte Erosion:
20 DS von dem Rinnenzusammenfluß
A 5 cm Sand, 20 cm lehmiger Sand, braungrau
B 20—30 cm sandiger Lehm, braun

Hangsohle:
1 cm Tonschicht
A 30 cm lehmiger Sand, braungrau. Ein 6 cm dicker, streifiger Horizont läßt die Aufschüttung der verschiedenen Materialien erkennen

- 3,212 Pflügerichtung zum Gefälle und quer zur Windrichtung. Die derzeitige Ackerfrucht ist Getreide. Vorher war Wintergetreide war, ungepflügt werden. Durch die langen und breiten Rinnen sowie die großen Flächen, die die Erosion des Wassers freigelegt hat, ist der Zustand der Ackerfrucht sehr unterschiedlich

3,215 durch die erhöhte Straße und die steile Böschung ist die Wegeführung hier erosionsfördernd

3,211 die Größe der Senfkörner beträgt 6,25 ha
3,33 die Intensität der Erosion ist sehr stark
3,34 man hätte auf diesem zum Teil stark geneigten Acker nach dem Umpflügen des ausgewinterten Weizens eine Frucht in die Erde bringen müssen, die den Boden durch dichte Wurzelbildung festhält und nicht der Abtragung aussetzt

3,51 nach Aussagen der Bauern soll in jedem Jahr eine Abpflügung stattfinden
6,3 die Erosionserscheinungen auf dieser Flur sind als extremer Fall für die nähere Umgebung zu bezeichnen. Diese vielfache Durchfurchung eines Feldes ist so schnell nicht wieder zu finden. Bei der Neigung von durchschnittlich 6° dürften bei richtiger Bearbeitung und Bestellung derartige Schäden nicht vorkommen

Protokoll Nr. 51b

- 0 1:25000 Nr. 2041
1,1 Kreis Röbbel
1,2 Wackstow

- 1,3 Flur des VEG Dambeck (siehe Arbeitskarte)

1,4 13.6.56 — Ritter

1,5 trocken, windig

1,6 Endmoränengebiet

3,131 Hangkopf:
Nr. 1 A 23 cm lehmiger Sand, graubraun
B deutlicher Übergang, anlehmiger Sand, braune Farbe

Nr. 2 A 28 cm lehmiger Sand, graubraun
B anlehmiger Sand, hellbraun

Hangknick:
Nr. 1 A 31 cm anlehmiger Sand, graubraun mit etwas walnußgroßen Geschieben
B anlehmiger Sand, hellbraun

Nr. 2 A 20 cm sattes Braun, lehmiger Sand
B anlehmiger Sand, braune Farbe

Hangende:
A 11 cm sandiger Lehm, schwarzbraun
B 25 cm lehmiger Sand, graubraun

3,16 Hangkopf 1 bis 2 auf 26 DS 0,5° Neigung
Hangmitte 1 bis 2 auf 26 DS 1° Neigung
1 bis 2 auf 26 DS 0° Neigung

Hangsohle:
auf 36 DS 10° Neigung

In der Achse der Talsohle beträgt die Neigung noch 7°

3,211 Größe des Weidelandes mit ähnlichem Gefälle etwa 11,25 ha

3,212 das untersuchte Gelände dient als Weide

3,213 die steilen Hänge sind nur zum Teil mit Gestrüch bestanden. Den steilsten Hang benutzt man als Kiesgrube. Die Grenze der Weide zum Weg, der etwas vertieft liegt (40 cm), bildet eine stellenweise unterbrochene Hecke

3,214 nach Aussagen des Weidewalters ist dieses Gelände schon immer Weide gewesen

3,216 die Wegeführung ist in der Talsohle erosionsfördernd

3,33 die Intensität der Erosion ist auf Grund der dichten Vegetationsdecke gering

5,1 siehe 3,214

5,3 das Gebiet wurde von mir untersucht, weil mir das Gelände auf der Karte durch die Höhenlinien und Schraffen stark erosionsverdächtig erschien. Bei Hangneigung bis 16° ist durch die Dauervegetation der Erosion Einhalt geboten worden

Protokoll Nr. 52a

0 M 1:25000 Nr. 2041 — r 40 h 12—13

1,1 Kreis Röbbel

1,2 Bollewick

1,4 2.7.1956 — Ritter

1,5 hochsommerliches Wetter mit leichten Winden aus südlicher Richtung

1,6 Endmoränengebiet

2,21 vorherrschend Flächenerosion mit einzelnen Rinnen; Schwammfächer

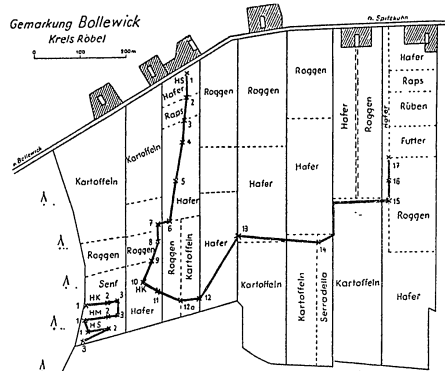
2,22 durch unterschiedlichen Stand der Feldfrucht nicht festgestellt; direkte Anzeichen sind beim Fehlen der Vegetationsdecke im Frühjahr zu suchen

3,131 (Lage der BP siehe Skizze)

1. A 30 cm sandiger Lehm, braungrau

2. A 9 cm sandiger Lehm, braungrau
2 cm Sand hell durch Aufpflügen
20 cm sandiger Lehm, braungrau

etwa 1/4 Morgen Raps ist überflutet worden und trägt keine Frucht. Ausgesäte Serradella ist nicht durch das viele Unkraut hindurchgekommen



Zu Protokoll 52

3. A 6 cm lehmiger Sand braungrau
10 cm Sand hell, mit vielen Steinen
15 cm lehmiger Sand braungrau
4. A 36 cm sandiger Lehm braungrau, mit vielen Disteln bewachsen
15 cm lehmiger Sand braungrau
5. A 19 cm braungrauer lehmiger Sand
B gelber ausgebleichter anlehmiger Sand, verschiedentlich Sandrippeln
6. A 18 cm lehmiger Sand braungrau
B gelblicher Sand mit Rostflecken durchsetzt (kleine Mulde)
7. A 15 cm braungrauer lehmiger Sand
B gelber anlehmiger Sand
8. A 3 cm Sand gelblich
9. A 4 cm Sand weißgrau
25 cm lehmiger Sand braun
10. A 3 cm Sand grauweiß (HK)
15 cm lehmiger Sand braun
B gelber rostiger Sand
11. A 3 cm Sand weißgrau, Mulde
20 cm anlehmiger Sand braungrau
B gelber Sand, verdichtet
Oberfläche mit Steinen bedeckt
12. A 5 cm Sand grauweiß
18 cm lehmiger Sand braungrau
B gelber rostiger Sand — Ortserdbeildung
- 12a. A 6 cm Sand weiß
13. A 10 cm Sand weiß
4 cm braungrauer lehmiger Sand
B gelbbrauner, verfestigter Sand
14. A 6 cm Aufschwemmungshorizont — Sand
20 cm braungrauer sandiger Lehm
15. behaute Erosionsrinne im Roggen (Hafer)

- A 2 cm weißer (!) Sand
10 cm brauner lehmiger Sand
B rostrote Ortserde
16. A 2 cm braungrauer Sand, sandige Humusdecke
26 cm grauer Sand
B gelber rostiger Sand, Ortsteinbildung; Mulde
17. A 4 cm Sand, grau
15 cm lehmiger Sand
B rostroter Ortstein
- 3,15 Hangeigung:
1. 0° - 31 DS zu 2. 0,5° 15 DS zu 3. 1°
20 DS zu 4. 5° 66 DS zu 5. 4° 26 DS zu 6. 4°
8 DS zu 7. 6° 15 DS zu 8. 7° 20 DS zu 9. 7°
20 DS zu 10. 6° 20 DS zu 11. 3° 26 DS zu 12a. 6°
10 DS zu 12. 5° 70 DS zu 13. 4° 70 DS zu 14. 2°
75 DS zu 15. 6° 10 DS zu 16. 1° 15 DS zu 17. 3°
- Aus den Gradzahlen kann man schwer erkennen, daß das Gelände sehr hügelig ist. Die höchste Erhebung ist bei Nr. 10 Mohrberg 111,7 m. Viele Wellen und Mulden im Hang machen eine genaue Untersuchung schwierig
- 3,16 Das Gefälle liegt in östlicher Richtung
- 3,212 Pflügrichtung ist bei dem starken Gefälle vorwiegend horizontal zum Berg
- Darunterge Akkerfrucht siehe Skizzen
- Zustand der Akkerfrucht: wo starke Abtragung oder Aufschüttung stattgefunden hat, ist der Zustand sehr schlecht. Der Raps bei Nr. 2 und 3 ist im Frühjahr während der Schneeschmelze mit einer starken Sanddecke überschüttet worden. Der Samen ist im Keimen entsetzt. Der Aushub beträgt etwa 1/2 Morgen. Der Raps zu beiden Seiten steht gut und ist etwa 1,20 bis 1,50 m hoch
- 3,213 Feldraine, Hocken oder dergleichen gibt es nicht
- 3,224 Die Schneeschmelze 1955 und 1956 hat hauptsächlich die Abspülung bewirkt
- 3,21 wie 3,224; begrünt waren die Flächen noch nicht

- 3,32 nach Aussagen der Bauern war die Erosion in den letzten zwei Jahren die stärkste seit 20 Jahren. Etwas Abspülung findet in jedem Jahr statt, aber nicht mit dieser Intensität
- 3,33 die Intensität der jüngsten Vorgänge wurde folgendermaßen geschätzt: das Wasser ist als breiter Strom vom Berg heruntergefallen und hat alle Rinnen, die ausgehoben waren, überflutet. Wie Bauer Herfest berichtet, ist er in der Stunde zweimal auf das Feld gegangen und hat den Sand, der angespült wurde, zu Haufen geschaukelt. Das Rapsfeld wurde in der Nacht überflutet. Die Wassermassen fluteten über die Straße und durch die Beuergeshöhe
- 3,34 Fehlen von Feldrainen und Abflüßrinnen
- 4,1 nach Aussagen der Bauern waren in der Zeit der stärksten Erosion Gräben ausgehoben, die aber schnell versandeten. Zur Zeit sind keinerlei Schutzmaßnahmen vorhanden. Vorgesehen ist am Feldrain des Haferfeldes ein Graben, der mit Pflügen befestigt werden soll. Strohmaten sollen dem Sand den Weg über das darunterliegende Feld versperren
- 4,3 Vorschlag der Bauern: zu beiden Seiten des Feldraines eine Gräbenanlage, in der Mitte einen Graben anheben; dadurch soll der Abfluß reguliert werden
- 5,1 Auskünfte und Berichte von Bauern schon mit eingeflochten. Aussagen verschiedener Bauern stimmen überein
- 5,2 das Verständnis für Schutzmaßnahmen ist vorhanden. Es ist noch vorzuschlagen, mindestens eine zweijährige Frucht auf den Begrüden des Mohrberges anzubauen, damit der jetzt schon stark geschädigte Ackerboden, der jetzt schon stark geschädigt wurde, man muß sich auf die Aussagen der Bauern verlassen, denn die Bodenhorizonte sind inzwischen schon verändert

Protokoll Nr. 52b

- 0 M 1: 26000 Nr. 2641 — r 40 h 12-13
- 1,1 Kreis Rabel
- 1,2 Karbow
- 1,3 LPG-Für
- 1,4 3. 7. 1956 — Ritter
- 1,5 mäßige Winde aus südwestlicher Richtung
- 1,6 Endmoränengebiet
- 2,21 flächenhafte und rinnenförmige Abtragung. Abtragung in Rinnen und Schwemmfächern; oberflächlich bis faustgroße Geschiebe
- 2,22 der Erosionschaden ist auch durch den unterschiedlichen Stand der Feldfrucht zu erkennen
- 3,131 HK:
- 1,1 A 7 cm Sand, grau-weiß
- A 20 cm anlehmiger Sand, braungrau
- B anlehmiger Sand, rostbraun
- 2,1 A 5 cm grauweißer Sand
- A 4 cm anlehmiger braungrauer Sand
- B anlehmiger Sand, gelb-rostbraun
- 3,1 A 7 cm Sand, grau
- B 18 cm braungrauer anlehmiger Sand
- B gelber rostiger, verfestigter Sand
- HK:
- 1,1 A 12 cm Sand, grauweiß
- B 7 cm braungrauer anlehmiger Sand
- B gelber rostiger, verfestigter Sand

- 2,1 A 5 cm Sand, grauweiß
- B 18 cm braungrauer anlehmiger Sand
- 3,1 A 2 cm Sand, grauweiß
- B 10 cm braungrauer anlehmiger Sand
- B gelber rostiger Sand
- besonders viele Rinnen
- HF:
- 1,1 A 9 cm Sand, grauweiß
- B 21 cm braungrauer lehmiger Sand
- 2,1 A 15 cm Sand, grauweiß
- B 11 cm braungrauer lehmiger Sand
- B gelbbrauner Sand
- 3,1 A 5 cm grauweißer Sand
- B 18 cm braungrauer lehmiger Sand
- B gelbbrauner Sand
- Eine etwa 2 cm dicke Sandschicht bedeckt die Oberfläche des ganzen Feldes
- 3,16 HK:
- 1,1 3°, 20 DS zu 2.) 5°, 26 DS zu 3.) 2°, 26 DS zu 4.)
- HM:
- 1,1 8°, 26 DS zu 2.) 10°, 20 DS zu 3.) 12°, 15 DS zu 4.)
- HF:
- 1,1 5°, 10 DS zu 2.) 2°, 15 DS zu 3.) 1°
- 3,16 Hangabfall nach Nordosten
- 3,17 siehe Zeichnung
- 3,212 Pflügrichtung im stärksten Gefälle
- Senf; durch die Abspülung steht er sehr unterschiedlich; vor allem in den Spülrinnen und Ablagerungsbereichen ist von Senf wenig zu sehen
- 3,213 ein Feldrain begrenzt das Feld zum Weg hin
- 3,31 Abspülung erfolgte nach der Aussaat
- 3,32 es ist anzunehmen, daß die Erosionserscheinungen regelmäßig stattfinden (Neigung um 10°)
- 3,34 das Hangabwärtsplügen
- 4,1 Schutzmaßnahmen sind nicht vorhanden
- 4,3 horizontale Pflügrichtung
- 5,3 diese Erosionserscheinungen sind wieder ein Beispiel für die unzweckmäßige Auswahl der Ackerfrucht und die falsche Bearbeitungsrichtung des Ackers. Die Nutzflächen mit einer Neigung über 6° sollte man doch besser mit Ackerfrüchten bestellen, die den Boden mit einem dichten Wurzelnetz festhalten und nicht der Abspülung preisgeben. Ebenfalls bemerkenswert erscheint mir die rinnenartige Erosionsförderung durch landwirtschaftliche Maschinen. Einige Spuren von Traktorrädern dienen als Abflüßrinnen. Dieser Faktor müßte unbedingt verhindert werden! (vgl. Bild 27, 28)

Protokoll Nr. 53

- 0 GB 36 SO — r 781 h 238
- 1,1 nordöstlich Neustrelitz
- 1,2 Flur Usadel
- 1,3 Steilhang von der Chaussee zum Seebecken (Die Lieps)
- 1,4 17. 6. 53 (und jährliche Wiederholung) — Fliegel
- 1,5 regnerisch nach ungewöhnlichen Starkregen
- 1,6 Steilrand eines Gletscherzungenbeckens
- 2,1 typischer Steilhang in diesem Gebiet
- 2,21 am HKn des sehr kleinen Plateaus (~ 1/2 ha) auf etwa gleicher Höhenlinie mehrere tiefe Kolke, von denen tiefe und breite Erosionsgräben ausgehen; starke Zwischenaufschwemmungen an einem flach diagonal

- verlaufenden Feldrain, der überspült wurde, ohne durchbrochen zu werden (siehe Bild 14); großflächige, zahlreiche und starke Aufschwemmungen am Ende des Hauptgefälles (siehe Bild 13), darin sekundäre Erosionsrinnen mit Weitertransport des feineren Materials
- 2,212 Tiefe der Kolke 0,8 bis 1,3 m, Ø bis ~ 2 m (siehe Bild 16); Graben 0,7 bis 0,3 m tief, ~ 1 m bis fast 4 m breit (siehe Bild 16); zahlreiche kleinere Rinnen; Aufschwemmungen bis ~ 0,8 m mächtig, vielfach gebändert (bis 23mal), was den stoßweisen Bodentransport anzeigt (siehe Bild 17); deutliche Schonung der Schläge mit horizontalen Kartoffelfurchen, nur geringe Durchrisse, da das Wasser die benachbarten Parzellen mit abwärts laufenden Furchen bevorzugte (siehe Bild 13)
- 2,22 Feldründe hatten der Abspülung ziemlich gut standgehalten, durch Aufschwemmungen großflächig erstickt; Juli 1954 (Begehung mit Bürgermeister von Usadel); gradlinige Kartoffelfurchen, anfangs horizontal laufend und mit hoch und dicht stehenden Stauden, dann schräg abwärts, weil sie nicht mit der Höhenlinie umbiegen, und vom Knick ab mit sehr viel schlechterem Stand; klarer Beweis für die Zweckmäßigkeit einer Anpassung der Bewirtschaftung an die Geländeformen (vgl. Bild 30, 31)
- 2,23 Ertagsunterschiede spiegeln diese Verhältnisse wider
- 2,23 farbige Lichtbildreihe vom 17.6.53, farbige Einzelbilder 1954 und 1955
- 3,11 HK trägt eine dünne Lehmkrappe, vom HKn abwärts vielfach grober Sand; an dieser Stelle wurden die Kolke ausgespült
- 3,12 schneller Wechsel von strengem Lehm zu reinem Grobsand mit allen Zwischenstufen
- 3,15 Haupthang 13-17°
- 3,16 NW
- 3,211 rechteckig ohne jede Anpassung an das Gelände, teils streifig bergab, teils Blockflur; teils sehr kleine, teils große (zusammengelegte) Schläge
- 3,212 selten horizontal, meist einfach parallel zu den Schlaggrenzen
- 3,213 Feldraine nur als Schlaggrenzen, mehr zufällig als Erosionsschutz wirkend
- 3,222 0 bis 12 und 16/17.6.1953 (Medstelle Prillwitz und Prillwitz)
- 3,211 Ballwitz hatte am 9.6. 35,1 mm, am 11.6. 60,4 mm und am 17.6. 13,2 mm Regen
- 3,212 Prillwitz hatte am 10.6. 30,7 mm, am 11.6. 85,4 mm (1) am 12.6. 34,3 mm und am 16.6. 24,4 mm Regen
- Dazu kommen noch geringere Niederschläge an mehreren Zwischentagen.
- Solche Gewaltregen sind völlig ungewöhnliche Einzelerscheinungen und haben deshalb für die Größenordnung geplanter Schutzmaßnahmen keine Bedeutung. Holt man sich bei der Bereisung eines Gebietes Auskünfte ein, so werden fast nur solche Extremfälle genannt und oft sogar noch vergrößert. Bei ungünstigen Beobachtungsverhältnissen durch Fehlen von erosionsauslösenden Wetterlagen oder durch erosionshindernden Anbau (der in einem anderen Jahr einen erosionsfördernden Anbau Platz machen kann) ist man geneigt, den Schilderungen von vereinzelt Sturzschäden zu hohe Bedeutung für die Beurteilung beizumessen, besonders wenn das Gelände stark erosionsanfällig ist
- 3,32 Flächen- und Rinnenrosion chronisch
- 3,33 den Gelände- und Bodenverhältnissen nach hohe Intensität, was auch durch Berichte (Medstelle Prillwitz) und Auskünfte von Einwohnern bestätigt wird

- 4,3 an den steilsten Hängen bearbeitete Bewirtschaftung mit starken, dicht liegenden Feldrainen; auf den übrigen, weniger steilen aber oft langen Hängen dichtere Unterstellung durch starke Feldraine, die am besten noch durch Gehölz zu verstärken sind, und auf jeden Fall Querbearbeitung; weitgehend beispielhaft ist die Nutzung von steilen Hängen durch Grünflächen und Obstgärten in der Gemeinde Klein Nemerow
- 5,1 siehe 2,22 und 3,33
- 5,2 Verständnis muß noch gereicht werden, weil eine Umstellung auf geländegerechte Bewirtschaftung erhebliche Arbeit und innere Schwierigkeiten mit sich bringt; die Einsicht würde durch ein gut angelegtes Beispiel stark gefördert werden, weil dann jeder den Erfolg selbst feststellen kann
- 5,3 die jährlich wiederholte Beobachtung der Schadensstellen in diesem Gebiet zeigte nachdrücklich, daß die Erosionsintensität wegen des jährlichen Wechsels von Witterung und Bestellung jeweils recht verschieden beurteilt wurde; die Auswertung der Bodenprofile konnte diese Unterschiede nur mildern, aber nicht aufheben; wiederholte und sorgfältig protokollierte Beobachtungen, die sich auf die wichtigsten Veränderungen beschränken, tragen wesentlich dazu bei, mittlere Extremwerte für die Intensität zu finden
- Protokoll Nr. 54
- 0 GB 36 SO — r 58 h 11
- 1,1 Kreis Neustrelitz Westell
- 1,2 Flur Quanzow
- 1,3 Acker Preuschak
- 1,4 14.10.53 — Flegel, Mauech
- 1,6 Sanderfläche, Seenplatte der großen mecklenburgischen Seen
- 2,1 stark gebleichter Rostfarbener Waldboden auf Sand
- 2,21 drei von W nach O in gleichen Abständen (65—70 DS) gestaffelte, deutlich ausgeprägte Bodenwellen, zwei weitere flacher und breiter, alle zueinander parallel von NNO nach SSW streichend; dicht westlich und anschließend östlich der Straße Roggentin—Mürow große Aufwühlungsfläche, sehr eben und steinfrei; auch auf den benachbarten Äckern ähnliche Erscheinungen; Höhenunterschiede zwischen Wellen und Dellen mehrere Dezimeter
- 2,23 nach Auskunft von Frau Preuschak: die Ausbleuung ist in den Mulden manchmal so stark, daß nicht einmal Lupinen erntefähig sind; Getreide in den Dellen schlechter als auf den Wellen
- 3,13 Bodenprofile (im Aufnahmeprotokoll 9 Grabhöhlen) wegen der frischen Bearbeitung ohne deutliche Anhaltspunkte für eine vollkommene Verfrachtung; der A-Horizont hat praktisch Pflügetiefe (19—23 cm), nur an einer Stelle, in einer Delle, 13—14 cm; auch Farbe und Korngrößen unterscheiden sich bei einfacher Betrachtung nicht wesentlich; Westhang der Wellen im Oberboden deutlich heller, wahrscheinlich durch stärkeres Anpflügen des graubraunen C-Horizontes (demnach Hauptabtrag an der Luvseite dieser Ackerdünne); keine Profilstelle ganz frei von Steinen, daher muß allgemeine, in der Stärke aber stellenweise verschiedene Abwehung angenommen werden (vgl. Skizze S. 20)
- 3,17 in 200 bis 700 m Entfernung Kiefernholzwald, durch den bei Westwinden von größerer Stärke Schwingungen der Luftströmung entstehen, die sich auch dem Boden aufprägen, ähnlich wie es bei schnell und turbulent fließendem Wasser der Fall ist
- 3,21 mittlere und große Schläge vorwiegend von W nach O
- 3,31 nach Auskunft vorwiegend in Frühjahr und Herbst

- 3,52 demnach vorwiegend periodisch
- 3,53 dieser Acker erscheint stark geschädigt; in der Umgebung (z. B. in jungen Kiefernanzpflanzungen) sind die Verwehungen deutlicher: 2- oder 3-jährige Kiefern sehen vielfach nur mit dem obersten Sproß aus dem aufgewehten Sand heraus!
- 3,34 mangelnder Windschutz
- 4,3 Feldlockennetz für die ertragsgünstigen Ackerflächen, andere aufforsten
- 6,1 Auskunft und Verständnis gut; „es müßte mal vorgenommen werden“
- 6,3 wegen der ungünstigen Untersuchungsansätze erscheinen die Schäden nicht so stark, wie nach Vergleich mit entsprechenden Stellen angenommen werden muß; eine Nachuntersuchung bei erosionsgünstiger Wetterlage erscheint geboten, da hier wertvolle Anhaltspunkte für weitere Untersuchungen vorzuliegen scheinen
- Protokoll Nr. 55a
- 0 GB 37 SW — r 132 h 237
- 1,1 Kreis Straßburg
- 1,2 Wolfshagen, östlich Vorwerk Yorkstat
- 1,3 24.6.55 — R. Schmidt
- 1,4 warmer, sonniger Sommertag
- 1,6 ostmecklenburgische Kleinseelandschaft
- 2 Erosionsrinnen am Hang festgestellt
- 2,2 Abtrag im oberen Teil des Hanges durch herabfließendes Wasser. Der Hang war unterteilt in ein Weizenfeld oben und ein Kartoffelfeld (Furchen quer zum Gefälle) im unteren Teil. Die Erosionsfurchen setzten im Getreidefeld ein, sie durchbrachen die leicht höher gelegene Feldgrenze. Dann hatten sich die Wässer, die offenbar nach einem starken Regenguß hangabwärts flossen, in der ersten Kartoffelfurche gesammelt. Nach einigen Metern wurden die Kartoffelhügel durchbrochen und die Erosionsrinnen liefen abwärts, die querstehenden Kartoffelhügel durchbrechend (vgl. Bild 21, 22). Als der Hügel nach unten zu flacher wurde, begann die Abflagerung, in der Nähe der Erosionsfurchen wurden die Kartoffelfurchen zugeschnitten (vgl. Bild 13, 18). Die Tiefen der Erosionsfurchen betrugen in ihrer größten Vertiefung etwa 20 bis 25 cm.
- 3,12 Lehm, zum Teil Sand
- 3,13 Profil hangabwärts von Ost nach West
- hops, 1,20 m hoch
- Weizen am oberen Rande
- 80—90 cm hoch, unten licht
- 60 cm hoch
- Kartoffelfeld
- 3,2 Erosionsfaktoren siehe 2,2

- 3,211 vom Feldweg Yorkstat nach Holzdorf aus in Streifen feldwärts; die schmalere Seite der Felder liegt meist an der Straße
- 3,212 Pflügerichtung allgemein quer zum Gefälle, aber nicht isohypsenparallel, so daß bei einer Hangbiegung schon wieder andere Verhältnisse Gefälle- zu Pflügerichtung eintreten (vgl. Bild 30, 31)
- Protokoll Nr. 56
- 0 GB 37 SW — r 007 h 195
- 1,2 Neugarten
- 1,3 südlich Neugarten, nahe am See; siehe Arbeitskarte
- 1,4 Ende Juni 1955 — R. Schmidt
- 1,6 Hang aus dem kuppigen Gebiet bei Neugarten
- 2,1 als typisch für das hügelige Gebiet bei Lichtenberg-Neugarten ausgewählt
- 3,12 Bodenart: Lehm, teilweise sandig
- 3,13 Profile von NW nach SO:
- BP 1: oben, ohne Neigung
- BP 2: oberer Hang, 3°, bei BP 1 und 2 Rüben
- BP 3: unterer Hang, 4°, Anbau von Rot- und Weißkohl
- BP 4: Hangfuß, 0—1°, Kartoffeln
- BP 5: 47 cm lehmiger Sand, mittelbraun, leicht grau darunter lehmiger Sand, hellbraun-hellgrau
- 3,15 nach SO exponiert
- 3,16 etwa 120 m
- 3,214 siehe unter 3,13
- Protokoll Nr. 57
- 0 GB 37 SW — r 187 h 135
- 1,1 Kreis Prenzlau
- 1,2 südlich Falkenhagen, am Weg nach Güstrow
- 1,3 29.6.55 — R. Schmidt
- 1,6 stark hügeliges Gebiet bei Falkenhagen-Baschow
- 2,21 Erosionsrinnen auf dem überaus steilen, sandigen Hang zeigten Abtragung an
- 3,11 bei dem extrem sandigen Boden und wegen des sehr verschiedenen Böschungswinkels beider Hänge ist anzunehmen, daß es sich um eine Düne handelt
- 3,12 Sand
- 3,13 Profile von NW nach SO
- BP 1: oberer Hangende, ohne Neigung
- BP 2: 30 cm Sand, hellbraun
- BP 3: 15 cm Sand, hellbraun
- BP 4: Hangmitte, 12°
- BP 5: Hangfuß, 0—1°
- BP 6: 34 cm Sand, mittelbraun
- BP 7: 34 cm Sand, hellgelb
- 3,15 etwa 30 m lang
- 3,16 nach SO exponiert
- 3,17 auf dem unteren Teil des gegenüberliegenden Abhanges Kiefern
- 3,21 auf dem Feld war Futter angebaut, Feldgröße etwa 60 m mal 30 m

Protokoll Nr. 58a

- 0 GB 37 SO — r 300 h 064
 1.1 Kreis Prenzlau Ost
 1.2 Flur Wollin
 1.3 Talhänge des Mühlentals beiderseits der Autobahn
 1.4 September 1955 — Flegel
 1.5 heiter
 1.6 stark zertalte Grundmoränenplatte; Uekermärker Kuppen- und Hügelland
 2.1 Nebental mit steilen Hängen im Lehngelände
 2.211 Hänge des Mühlentals im ganzen Verlauf stark zerklüftet, mit vielen erosiv noch tätigen Mulden (in der Muldensohle scharf eingetiefte Mittelrinne); nach der Mahd erkennbare Schwemmfächer, die demnach trotz der Durchwurzelung entstanden sein müssen; Schwemmfächer auch mitten auf dem Hang an Verflachungsstellen; Bodenfarbe am oberen Hangknick und auf dem Hang selbst meist heller oder stark rostfarben, am HF fast schwarz
 3.13 keine Begabung, da auf der Autobahn nur kurzer Halt möglich; vgl. dazu Protokoll 58b
 3.17 in der Talehne Wiesen und Schilf; am Hang größere Flächen Grünland
 3.211 Blockflur, auch Streifenflur hangabwärts, mittlere Schläge
 3.212 vielfach bergab, sogar über die Hangkante hinweg
 3.213 nur vereinzelte horizontal liegende Raine, die leichte Terrassierungen zeigen; ob diese geringe Terrassierung auf geringen Bodentransport oder auf Überspülung zurückzuführen ist, läßt sich nur durch genaue Untersuchung klären
 3.32 chronisch, selbst bei durchwurzeltem Acker
 3.33 offensichtlich hoch
 3.34 großer Einzug zum Steilhang hin, ungenügende Unterteilung
 4.3 starker Feldrain entlang der Hangkante mit Wasserführung nach der Seite; Steilhang am besten ausschließlich als Grünland; neue und vorhandene Terrassen mit Gebüsch bepflanzt

Protokoll Nr. 58b

- 0 GB 37 SO — r 385 h 070
 1.1 Kreis Prenzlau Ost
 1.2 Flur Schmöllin
 1.3 bei Ludwigshöhe
 1.4 22.9.55 — Flegel
 1.5 heiter, schwach windig
 1.6 Talhänge des Mühlentals, kuppige Grundmoräne
 2.1 Nebental des Randowbruchs mit steilen Hangkanten
 2.211 weniger stark verschürfte Formen als bei Protokoll 58a, aber deutliche alte und neue Aufschwehmungen am HF
 3.13 1. (langer) Hang südlich der Chaussee:
 HK-Ebene: Stoppel mit Klee, 0°; daneben Seitenmulde des Bachlaufs mit ausgeprägter Mittelrinne (nicht Ausflugsfurchen)
 bis ~ 25 cm graubraun, nach unten mittelbraun, schwach lehmiger Sand
 bis > 58 cm hellbraun bis braungelb, oben anlehmiger Sand übergehend in lehm. Sand
 HKn: 14 DS von HK-E., 5—6°
 bis ~ 38 cm mittelgrau, nach unten heller, anlehmiger Sand
 bis > 57 cm hellbraun bis braungelb, lehmiger Sand

HM: 32 DS von HKn, 8—0°, nach 28 DS allmählich verflachend
 bis 18—19 cm mittel- bis hellbraun, kaum grau, lehmiger Sand mit harter Oberfläche
 bis > 51 cm mittel- bis hellroßbraun, mit braungrauen Flecken bei 35—39 cm, Lehm (stark)
 HF: oberhalb der Talwiese, ~ 2°, kurz oberhalb noch 5°, 138 DS von HM, bei 40—67 DS von HM diagonale Querwelle
 bis ~ 59 cm dunkelbraun, Sand bis schwach lehmiger Sand
 bis > 67 cm mittelgrau, lehmiger Sand
 2. (kürzerer) Hang nördlich der Chaussee:
 HK: 27 DS oberhalb des HKn, ab HKn schnell zunehmende Neigung; oben ~ 0,5°; ganzer Hang Klee
 bis ~ 23 cm hellbraun, Spur grau, schwach lehmiger Sand
 bis > 60 cm stark mergeliger Sand, fast wie Löß, mit vereinzelt, sehr kleinen Steinen
 darunter gröberer Sand
 HM: 42 DS von HK, um 14°, etwas wechselnd
 bis 17 cm mittel- bis hellbraun, nur ganz oben schwach grau
 bis > 42 cm mergeliger Lehm, weißlich-gelbbraun, tiefer mit Kalkbeimengungen
 HF:
 bis > 46 cm mittelbraun, schwach grau, Graunteil fleckig verteilt, lehmiger Sand; der für einen HF sehr geringe Graunteil zeigt an, daß die Bildung von Humus hier immer wieder durch fast humuslose Aufschwehmungen verhindert wird

- 3.211 mittlere Schläge, Anordnung ohne Beziehung zur Geländeform
 3.213 keine
 3.32 chronische Flächenerosion, fallweise offenbar auch Rinnen- und Grabenerosion
 3.33 typische Verhältnisse für diesen ganzen Talzug und ähnliche Talungen in diesem Gebiet; starke Intensität
 3.34 fehlende Unterteilung der Hänge
 4.3 Feldraine an geeigneter Stelle, vor allem Abaperrung des Hangzuges gegen das Plateau, besonders steile Hangteile (wie beim 2. Hang) mit Dauerbau

Protokoll Nr. 59

- 0 GB 37 SO — r 42 h 07
 1.1 Kreis Prenzlau Ost
 1.2 Flurteile von Schmöllin und Grünz
 1.3 Hänge beiderseits der Autobahnstrecke durch das Randowbruch
 1.4 22.9.55 — Flegel
 1.5 heiter, schwach windig
 1.6 Hänge der Randowniederung
 2.1 besonders steile und zerklüftete Hänge, nach der Karte größtenteils als Ackerland genutzt
 2.21 häufig Hangmulden, aber meist ohne Verschärfungen; viele ältere (überwachsene), einzelne neue Schwemmkegel
 3.12 mäßig gebiechter Brauner Waldboden auf lehmigem Sand
 3.211 meist mittlere Größen, vereinzelt große Flurstücke; auf Flur Grünz häufig horizontale Anordnung

- 3.212 Flur Schmöllin: alle Richtungen zum Gefälle, hangabwärts laufende Acker zum Teil ohne Unterbrechung vom Plateau herunterführend (an ihrem Fuß Schwemmkegel)
 Flur Grünz: weitgehend Querbearbeitung
 3.213 auf Flur Grünz teilweise gut geformte Terrassen, von recht gleichmäßiger Höhe, demnach mit richtiger Verteilung auf dem Hang, meist aber ohne seitliche Weiterführung auf andere Flurteile
 3.214 Steilhänge der Flur Schmöllin tragen größtenteils Grünland, die auf der Grünz Seite in geringerem Maße, dafür hier geschicktere Bewirtschaftung der Ackerflächen
 3.32 auf den nicht geschützten Feldern chronisch und mit hoher Intensität
 3.33 Fluranordnung und Bewirtschaftung bergab, hier und da fehlende Abaperrung des Einzugswassers von der Hochfläche
 4.3 starke Feldraine längs der Hangkante, Terrassierung aller hängigen Äcker
 5.3 selbst dicht benachbarte Maßnahmen wirken ansehnend nicht als Beispiel; die Anlage von Grünland auf den steilen Hängen ist — nach den Karten zu urteilen — erst jüngeren Datums, die befragten Einwohner können den Zeitpunkt der Umlegung nicht angeben

Protokoll Nr. 60

- 0 GB 50 NW — r 3755 h 927
 1.1 Kreis Perleberg N
 1.2 Flur Seetz, südlich des Ortes
 1.4 21.6.63 — Flegel
 1.6 sandige Grundmoränenplatte
 2.1 nach W weithin offene Ackerflächen auf armen Sanden
 2.2 schwache Verwehungserscheinungen, flache Bodenwellen, allgemein schlechter Stand der Feldfrucht und aufgelaufene Äcker; eine Siedlung nordwestlich des Dorfes am Wege Mellen—Sargleben, besteht seit 1800 und wurde immer wieder verlassen, seit 1945 in einer Hand (Auskunft des Bürgermeisters von Seetz); schlechte Ernten bis herunter zu 2 DZ/Mg, nur in nassen Jahren bis 5 DZ/Mg auf den besseren Stellen (verschiedene Auskünfte, vom Bürgermeister bestätigt)
 3.12 häufig Feinsand, allgemein tiefergründiger Sand, stark gebiechter Rostfarbener Waldboden
 3.13 mehrere Bodenprofile im Umkreis von etwa 50 DS:
 BP 1:
 bis 21 cm dunkelgrau mit nackten Quarzkörnern
 bis 37 cm mittelbraun, darunter rostgelb
 BP 2 auf schwacher Anschwellung:
 bis 32 cm dunkelgrau mit nacktem Quarz
 zwischen 32 und 35 cm übergend zu hellbraun-rostig
 ab 50 cm gelblich-weiß, grober Sand
 BP 3, auf schwacher Anhöhe (~ 3 m höher als BP 1):
 bis ~ 18 cm mittelgrau, Fein- und Grobsand gemischt
 bis ~ 30 cm weißlich-grau, Grobsand bis Feinkies
 zwischen 30 und 32 cm übergend zu hellroßbraun, Feinkies mit Anteil von Grobkies
 ab 50 cm noch heller, fast weiß
 Kuppe BP 3 oberflächlich mit kleinen Geschieben (Abwehung)
 3.17 in größerer Entfernung kleinere Waldstücke, meist dürrer Kiefernwald
 3.18 oberstes Grundwasser in 13—15 m Tiefe (Ankunft)
 3.213 keinerlei Schutz außer für die Flächenanteile in unmittelbarer Dorf- und Waldnähe

- 3.32 nach den Berichten und den Verhältnissen chronisch
 3.331 repräsentativ für die weitere Umgebung
 3.332 hoch bis sehr hoch, schwierig zu trennen: physikalischer und Erosionsschaden
 4.3 Feldhecken zum Schutz für die besseren Äcker, aber als geschlossenes Netz, da jeder stärkere Wind, gleich aus welcher Richtung, erosiv wirkt; schlechte Äcker aufstehen; allgemein: besonders starke natürliche Düngung, Nutzungspausen einschalten
 5.1 vom Bürgermeister ausführlich und offensichtlich zuverlässig, ebenso von Altbauern; Äcker haben hier vielfach Bodenklasse 81
 5.2 Verständnis für die Frage ist groß
 5.3 bei den Abteilungen Forstwesen und Landwirtschaft des Kreises herrscht sehr großes Verständnis und Interesse für das Erosionsproblem; die Erhebungen zur Landschaftsdiagnose wurden durch Komm (Forst) besonders sorgfältig durchgeführt (diese Erhebungen und Berichte liegen vor)

Protokoll Nr. 61

- 0 GB 50 NO — r 450 h 760 bis 765
 1.1 Kreis Perleberg S
 1.2 Gemeinde Groß Werzin
 1.3 Äcker zwischen Weg nach Ponitz und Fernstraße 5
 1.4 22.6.53 — Flegel
 1.5 heiter nach vortägigen, schwachen Schauern; windig
 1.6 Übergang von sandiger Grundmoräne zu Talsand
 2.21 auch frische Rad- und Trittschneisen etwas verweht, Staffeln von leichten Bodenwellen etwa quer zur NW-Richtung, Flugsand auf Chaussee und im Straßengraben
 2.22 vielfach dünn und niedrig stehender Roggen
 3.12 größtenteils Feinsand, stark gebiechter Rostfarbener Waldboden
 3.13 ungenutzte Profile wegen staubtrockenen Feinsandes, Zusammenfassung mehrerer Bodenprofile im Umkreis von etwa 100 DS:
 oben hellgraugelb, feinsandig, zwischen 0,5 und 8 cm, wahrscheinlich Aufschwehmungen
 darunter hell- bis mittelbraungrau, oft mit sehr undeutlichen Übergängen nach oben und unten, um 20 cm darunter meist gröberer Sand, hellroßbraun und weißlich-grau
 3.17 westliche und südliche Begrenzung: Wald und Dorf
 3.234 abflauende NO-Wetterlage
 3.33 bei der festzustellenden Anfälligkeit schon gegenüber mildigen Winden muß die Intensität als hoch angesehen werden
 4.3 Heckenreze in Anlehnung an den Wald, schlechteste Teile aufstehen, starke Stall- und Gründüngung
 5.1 ausgezeichnete Hinweise und Berichte durch die Abteilung Forstwesen und Landwirtschaft des Kreises; siehe Protokoll 60, Ziffer 5.3

Protokoll Nr. 62

- 0 Blatt 214/2841 — r 4160 h 9644
 1.1 südlich Dranse, Kreis Wittstock, westliches Ufer des Dranser Sees
 1.4 4.7.56 — Noack
 1.5 heiter bis wollig
 1.6 nordbrandenburgisches Sandgebiet

- 2,211 Rinnenerosion
 2,212 Ausfüllung von Sastrillen
 3,131 HK: 27 cm braungrauer Sandboden (dunkel) mit Wurzeln durchsetzt, wenig Geschiebe, ab 27 cm rostbrauner Sand
 48 DS, HM, 30 cm braungrauer Sandboden, dunkel } keine Geschiebe
 ab 30 cm rostbrauner Sand
 61 DS, HM, 22 cm braungrauer (heller) Sandboden ab 22 cm braungelber Sand
 40 DS, HM, 18 cm braungrauer Sandboden (hell), ab 18 cm gelber Sand
 42 DS, HF, bis über 47 cm dunkler braungrauer Sandboden, wenig durchwurzelt, ab 25 cm heller vorwiegend (bräunlich)
 2,3 Profilinie von W nach O (siehe Arbeitskarte)
 3,14 geringer Boden (Acker von Brachland umgeben)
 3,16 Gesamtneigung 1,6°, Länge 190 DS
 3,10 OSO
 3,211 kleine Fläche, Streifenflur
 3,212 Pflügerhebung mit dem Gefälle, Roggen, schlechter Zustand (niedrig, dünn, kleine Ähren; vgl. Bild 5, 8)
 3,214 Roggen, Futterpflanzen
 3,215 ohne Einfluß
 3,32 ständig
 3,33 gering bis mäßig
 3,34 Versandung durch umgebende Brache, leichter Boden
 6,1 nach Aussage des Besitzers geht der Ertrag von Jahr zu Jahr zurück. Sichtbare Erosionserscheinungen nur gering. In trockenen Jahreszeiten starke Windabwehung. Erosion durch Wasser wurde weniger beobachtet

Protokoll Nr. 63

- 0 Blatt 214/2840 — r 2012 h 9174
 1,1 2 km nordwestlich der Gemarkung Liebenthal, Kreis Wittstock
 1,4 2.7.56 — Noack
 1,5 heiter
 2,211 Flächenerosion und Schlemmfächer. Bei unbebauter Fläche und trockener Jahreszeit starke Winderosion
 2,212 gesamtes Hanggebiet Ø 1,6 cm Flächenerosion
 2,23 auf HM wird fast nichts geerntet (Auskunft)
 3,13 WSW HK: 15 cm graubrauner Sandboden mit faustgroßen Geschieben, ab 16 cm braungelber Sand HM: 20 cm graubrauner Sandboden, mit Geschieben, ab 20 cm braungelber Sand, 8°
 ONO HF: 25 cm graubrauner Sandboden (nicht so sandig) ohne Geschiebe, ab 25 cm braungelber Sand
 3,14 HK und HM schlechter Boden, HF mittlerer Boden
 3,16 Neigung 2,6°, Länge 100 DS
 3,10 NO
 3,17 umgeben von Kiefernwald
 3,211 mittelgroße Fläche, Streifenflur
 3,212 Pflügerhebung mit dem Gefälle, Roggen, Zustand sehr ungleichmäßig (schlecht, normal)
 3,214 Kartoffeln, Futterpflanzen, Roggen
 3,215 ohne Einfluß
 3,32 ständig
 3,33 groß
 3,34 zu leichter Boden, glatte Ackerfläche

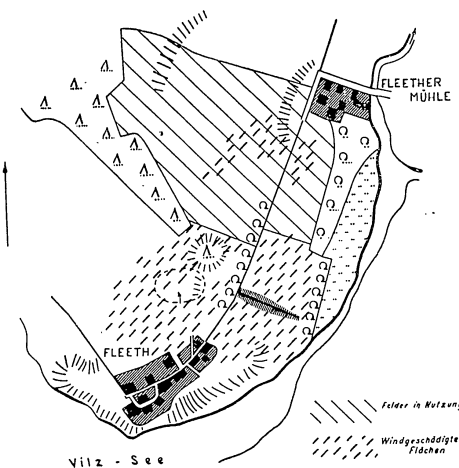
- 5,3 ehemaliges Heideland, kultiviert seit etwa 80 Jahren. Der geringe Ertrag auf HM und HK ist wahrscheinlich weniger Auswirkung der Zugabe sondern Auswirkung des geringen Bodenwertes dieses Gebietes. Nach Aussage des Besitzers wachsen hier selbst Futterpflanzen nicht. Wiederaufforstung wäre am zweckmäßigsten

Protokoll Nr. 64

- 0 GB 61 NW — r 45 h 78
 1,1 Kreis Neuruppin NW
 1,2 Flur Rägeln und Pfalzheim
 1,3 beiderseits des Weges nach Pfalzheim
 1,4 Ende September 1950 — Flög (und Albrecht)
 1,5 überwiegend trockene Witterung, schwach windig
 1,6 Talrandfläche, jüngere Rodungsinsel
 2,1 stark gleicht Rostfarbener Waldboden auf Sand, nach W teilweise offene Ackerflächen
 2,2 keine frischen Erosionserscheinungen; Wegerand teilweise mit Aufwehungsarvulst, meist zerfahren; Vegetationsinseln auf aufgelassenen Äckern, zwischen ihnen hier und da Anbauinseln, Hauptfläche etwa WNW-OSO
 3,12 überwiegend armer Heideboden, weitgehend mit Ortserdbeeren, der häufig angepflügt ist
 3,13 frisch gepflügter Acker, auf vielen Flurstücken zu tief gepflügt; Grabprofile geben keine sicheren Anhaltspunkte über Bodenbewegungen
 3,17 Flechten-Kiefern-Wald, Flurstücke gemischt mit Ödland (mit verstreuten Gruppen junger Kiefern und mit Inseln von Heidekraut u.ä.)
 3,21 bei der kurzen Begehung waren keine Bodenunterschiede zwischen den offenliegenden und den durch Wald geschützten Ackerflächen zu erkennen; daher ist vorläufig der eventuelle Wert von Schutzmaßnahmen nicht abzuschätzen (siehe 5)

- 3,3 bei diesen naturgegebenen Verhältnissen ist nach dem Vergleich mit ähnlich ausgestatteten Flächen trotz der Waldumgabung chronische, meist starke Winderosion von mittleren Windstärken ab anzunehmen; einen gewissen Beweis dafür liefern die Feststellungen zu 2,2, die bei Erosionsverhältnissen zu wiederholen sind
 4,3 Ackernutzung nur auf den besseren Teilen und nur für den Eigenbedarf, sonst weitgehend aufgegeben; möglicherweise starke Stall- und Gründüngung
 5,1 vom Düngereinsatz und von Einzelbauern: viele Flurstücke werden erst seit wenigen Generationen, teilweise erst seit einigen Jahrzehnten, als Acker genutzt und bleiben jetzt wieder liegen; der feine Sand wird in verschiedenen Richtungen bis weit in den Wald geweht, der gröbere Sand häuft sich zu Wellen an, die immer wieder auseinandergepflügt werden; nur in ganz regnerischen Jahren gibt es brauchbare Ernten; das Existenzminimum wird durch Spanndienste (besonders Hatzfabrik) und durch Sammeln und Verkauf von Roten, Pilzen, Beeren erhöht

- 5,2 das Verständnis ist natürlich groß, weil jeder die Folgen der schlechten Verhältnisse spürt; für am besten wird der mehrjährige Anbau von Lupinen, Schafschwengel und Serradella gehalten, weil dann die Roggen- und Kartoffelernten deutlich besser sind
 5,3 trotz der zusätzlichen Schädigung durch Winderosion, die nach den Berichten häufig und stark ist, liegt die Hauptschwäche darin, daß dieser Standort an sich kaum irgendwo anbaufähig ist; zuerst ist also die Frage zu klären, ob und in welchem Maße hier überhaupt Ackerflächen erhalten bleiben sollen



Zu Protokoll Nr. 65

Protokoll Nr. 65

- 0 Bl. 215 (Rheinberg) — r 572 h 986
 1,1 nördlich Rheinberg
 1,2 Flur Fleeth
 1,3 nördlich an Fleeth anschließend, östlich vom Weg nach Fleether Mühle
 1,4 17.7.56 — Ziron; weitere Bezeichnung durch Flög August 1950 und Flög/Ilmer/Ziennicki 21.6.57
 1,6 Endmoränen- und Sandgebiet
 2,1 kleinräumiger Wechsel von engem und steilem Relief mit sandigen Ebenen, alles tiefgründig sandig
 2,21 trotz der für Winderosion ungünstigen Witterung dauerhafte Merkmale starker und häufiger Winderosion: durch Abwehung des umgebenden Bodens herausmodellierte Vegetationsinseln (kleine Grasflächen und einzelne Büschel wie auf Siedeln), überall Rippelmärken; als Abwehungszeuge bis zu 70 cm über der jetzigen Ackeroberfläche stehengebliebene, hohlwegartige Feldwege, der durch seine Grasnarbe vor der Abwehung geschützt ist (siehe Bild 6, 7); gestaffelte Bodenwellen von mehreren dm Höhe, die quer zur Abwehung geschützt sind
 2,22 seit 1945 sollen verbreitet mehrere dm Boden abgeweht worden sein; die Sohle des teilweise hohlwegartigen

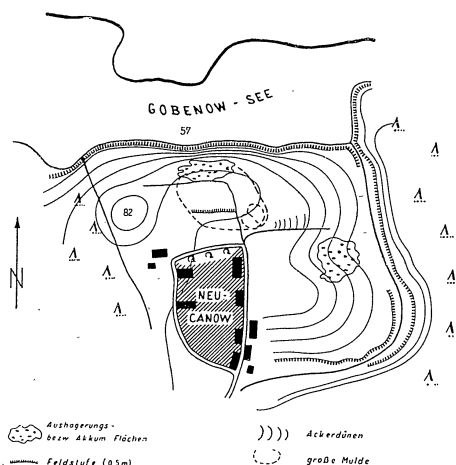
- Feldweges, der mit ~ 4° zur Niederung herunterführt, soll vorher noch tiefer als der umgebende Acker gelegen haben und liegt jetzt bis zu 30 cm darüber (siehe Skizze und Zirkel in Bild 6 und 7)
 2,22 fast überall jämmerlich; Anfang August 1956 weitstehende, dünne, kaum kniehöhe und aufrechte Roggenhalme (siehe Bild 8)
 2,23 die LPG hat hier den Anbau von Hirse, Buchweizen und Sonnenblumen ohne jeden Erfolg versucht; Serradella wird ausgeblasen oder überweht
 2,3 farbige Lichtbilder und Planskizze (siehe Skizze)
 3,12 stark gleicht Rostfarbener Waldboden auf Feinsand
 3,13 Zusammenfassung mehrerer Bodenprofile: bis etwa 12 und 14 cm weißlich grau darunter hellrostfarben, fast weiß
 BP den flachen Hang hinunter (3—4°) zeigen Wassererosion (!) an: A-Horizont in den Dellen zwischen den Bodenwellen (Ackerdünen!) und im unteren Hangdrittel stärker als auf den Wellen und im oberen Hangteil
 3,16 Ost
 3,17 Reste von Gebüschreihen, kleine Waldstücke und Baumgruppen eher erosionsfördernd als -hemmend; Dünenwirkung (siehe Bild 6), Turbulenz
 3,211 kleine und sehr kleine Schläge
 3,214 siehe oben; es werden jedes Jahr weitere Äcker aufgegeben (festgestellt 21.6.57)

- 3,32 chronisch
3,331 stärker als auf ähnlichen Flächen der nächsten Umgebung
3,332 außerordentlich stark
4,5 auflaufen, wenn noch möglich
5,3 (Ann. Ebel.) es zeigt sich hier, daß die Auswertung der Bodenprofile nicht schematisch erfolgen darf, was in weniger markanten Fällen zu Fehldeutungen führen kann — die Angabe sehr hoher Schutzbedürftigkeit betrifft nicht mehr die Erhaltung dieser Fläche als Ackerland

Protokoll Nr. 66

- 0 GB 51 NO — Blatt Rheinsberg
1,1 Gemeinde Wustrow, Ortsteil Neu-Canow, Kreis Neustrelitz, südlicher Teil
1,2 mittlerer Teil der Flur Neu-Canow
1,3 RW 0275 HW 0990
1,4 4. 7. 56 — Ziron
1,5 sommerliches, warmes Wetter nach vorzüglichen Regen, nachmittags Regenschauer
2,211 Winderosion, abtragende Tätigkeit auf der ebenen Fläche, Akkumulation am Gefälleknick am Ostrand des Plateaus (siehe SK 222)
Auslagerung einer Mulde 2—4 m tief, Ø 40—50 m. Windleitbahn gegeben durch Wald; Düsenwirkung des Windes: 1. vertikal (scharfer Anstieg), 2. lateral (Waldrand NW—SO und See-Eng-W—O)

- 3,131 P₁: steinig, mittelgrau, 18 cm, darunter stark kiesiger Sand als C-Horizont
P₂: Oberboden wie bei P₁, 22 cm, darunter Mischhorizont mit hellen Sandflecken, 10 cm, darunter C-Horizont wie bei P₁
P₃: > 35 cm heller Flugsand mit ganz geringen humosen Beisandteilen (leichte Graufärbung), spärlich mit kurzem Gras bewachsen, große Rippelmarken
3,15 Neigung der plateauartigen Fläche 2°, Länge der Maßstrecke etwa 100 m
3,16 SO
3,212 Pflügerichtung diagonal zur Hauptwindrichtung, in einzelnen Streifen diagonal zum Wind: Kartoffeln, Winterroggen, Lupinen in mäßigem Zustand
5,3 die Fläche ist wie zur Winderosion geschaffen, bedingt durch die plateauartige Fläche, die nach SO plötzlich abbricht, und durch die Düsenwirkung in der See-Eng zwischen Seevalle und Neu-Canow, so daß der Wind hier mit gedüngter, also schnellerer Strömung, über einen langen See hinweg, auf diese Fläche wirken kann. Der Hang im SO zeigt starke Rinnenerosion und einzelne Gräben bis zu 1,20 m Tiefe mit entsprechenden Schwemmfächern am HF. Länger bewirtschaftetes Feld mit einer deutlichen Stufe gegen schon länger aufgegebenes Feld abgesetzt, Differenz bis 30 cm in 5—6 Jahren (Farbbilder vom Ostabhang)



Zu Protokoll Nr. 66

Protokoll Nr. 67a

- 0 GB 51 NO — Blatt Rheinsberg
1,1 Gemeinde Canow, Kreis Neustrelitz, südlicher Teil
1,2 westlicher Teil der Gemeindeflur Canow
1,3 RW 0145 HW 0705
1,4 3. 7. 56 — Ziron
1,5 vormittags sommerlich warmes Wetter, nachmittags anhaltender Gewitterregen
2,1 aus Karten 1:100000, 1:25000
2,211 Rinnenanpflüfung in den Furchen, flächenhafte Aufschüttung bis in die am Hangfuß angrenzende Wiese hinein
3,131 P₁ HK:
A mittelgrauer (brauner) Sand, leicht anlehmig, 27 cm
B hellbrauner Sand, leicht anlehmig; Neigung 0,5°
P₂: A hellgrau-brauner Sand, anlehmig, 24 cm
B wie bei P₁; Neigung 11°
P₃ HF:
A wie bei P₂, etwas grauer, > 35 cm; Neigung 1°
3,15 Gesamtneigung: 7°, Länge etwa 35—40 m
3,16 W
3,212 Pflügerichtung in Hangrichtung, Stalldung, Kartoffeln in gutem Zustand
3,215 am Hangkopf Wirtschaftsweg, quer zum Hang laufend nach Aussagen der Bauern (Besitzer) reißen starke Regengüsse Gräben auf, die eine Tiefe bis zu 3 m aufweisen. Sie werden mit großem Aufwand immer wieder zugefüllt

Protokoll Nr. 67b

- 0 GB 50 NO — Blatt Rheinsberg
1,1 Gemeinde Canow, Kreis Neustrelitz
1,2 westlicher Teil der Gemeindeflur Canow
1,3 RW 0225 HW 0990
1,4 3. 7. 56 — Ziron
1,5 vormittags sommerlich warmes Wetter, nachmittags anhaltender Gewitterregen
1,6 sandige Kuppe
2,21 Winderosion, pflanzenfreie Flächen am Hangfuß zeigen Rippelmarken und Zwergdünenbildung. Erosion arbeitet gegen das Gefälle! Am Hangkopf vor dem Wald Flugsandablagerungen (10—15 cm), im Profil nicht berücksichtigt. Keine Waldrandstufe, wie das bei Wassererosion meist der Fall ist
2,22 Stand der Feldfrucht am Hangkopf und Hangfuß am spärlichsten
3,131 P₁ HK:
A hellbrauner Sand, 27 cm
B heller Sand; Neigung 1,5°
P₂: A hellgrau-brauner Sand, leicht anlehmig, 32 cm
B hellrostfarbener Sand; Neigung 6,5°
P₃ HF:
A mittel-, zum Teil dunkelgrau-brauner Sand, anlehmig, festere Struktur, steinig, 36 cm
B rostfarbener Sand; 0°
3,15 Gesamtneigung 5,6°, Länge etwa 70 m
3,16 SW
3,17 am HK Kiefernwald
3,211 Pflügerichtung in Hangrichtung, Wicken in mäßigem Zustand
3,25 am Hangfuß Wirtschaftsweg quer zum Hang laufend

- 5,3 alle Felder, die sich von dieser Fläche weiter nach NW bis zur Straße Canow—Wustrow hinziehen (besonders vor dem Wald), scheinen winderosionsgefährdet zu sein. Alle Felder zeigen am HK Flugsandablagerungen; der zwischen Feld und Wald ausgehobene Furchenschutzgraben ist zum Teil völlig zugeweht. Der Wald selbst zeigt Windbruch. Eine nähere Untersuchung seitens der Agrarmeteorologie wäre hier angebracht

Protokoll Nr. 67c

- 0 GB 51 NO — Blatt Rheinsberg
1,1 Gemeinde Klein-Zerlang, Kreis Neuruppin
1,2 nördlicher Teil der Gemeindeflur Klein-Zerlang
1,3 RW 015 HW 090
1,4 6. 7. 56 — Ziron
1,5 vormittags anhaltender Nieselregen, später wenig aufgelockerte Bewölkung
1,6 fast ebene Sanderfläche
2,1 aus Karten 1:100000, 1:25000
2,211 Winderosion, Muldenauswehung
2,22 Stand der Feldfrucht an Stellen mit Muldenauswehungen schlecht (vgl. Bild 4, 5)
3,13 P₁ A: mittelgrau-brauner Sand, 18 cm
B: rostfarbener, leicht kiesiger Sand
P₂ A: mittelbrauner Sand, 15 cm
B: rostfarbener, leicht kiesiger Sand
P₃ und P₄ heller, feinkörniger Sand > 35 cm bis 18—20 cm Tiefe graue Bestandteile (Pflugtiefe), darüber leichte Anwehungen aus feinstkörnigem Sand
3,15 Länge der Maßstrecke etwa 160 m
3,212 Pflügerichtung von S nach N, diagonal zur Hauptwindrichtung einzelne Streifen Winterroggen und Kartoffeln in mäßigem Zustand
3,25 einzelne Wirtschaftsweg zwischen den Parzellen; zwischen den Wagenspuren Sandverwehungen trotz des regenreichen Wetters

Protokoll Nr. 67d

- 0 GB 51 NO — Blatt Rheinsberg
1,1 Gemeinde Klein-Zerlang, Kreis Neuruppin
1,2 nördlicher Teil der Gemeindeflur Klein-Zerlang
1,3 RW 010 HW 090
1,4 5. 7. 56 — Ziron
1,6 fast ebene Sanderfläche
2,211 Winderosion, Rippelmarken, Flugsandablagerungen
2,22 Pflanzen stehen bei P₁ (größte Sandanheftung) am schlechtesten
3,13 P₁: A: mittelbrauner Sand, 21 cm
B: kiesiger, rostfarbener Sand
P₂: A: mittelgrau-brauner Sand, 24 cm
B: leicht kiesiger, hellrostfarbener Sand
P₃: A: hellgrau-brauner Sand, 30—32 cm
B: leicht anlehmiger, rostfarbener Sand
P₄: feinkörniger, hellgrau-brauner Sand > 35 cm, an der Oberfläche Rippelmarkenbildung
3,15 Länge der Maßstrecke etwa 250 m
3,17 im SSO Kiefernwald, ebenso im W schmaler Streifen Kiefern

- 3,211 Pflügerichtung diagonal zur Hauptwindrichtung, einzelne Parzellen mit Winterroggen, Lupinen, Serradella. Roggen in mäßigem Zustand, Lupinen gut, Serradella schlecht
- 5,2 das Verständnis und die Bereitwilligkeit unter der Bauernschaft zu den Schutzmaßnahmen ist groß. Seitens der Besitzer der betroffenen Felder ist vor einigen Jahren der Vorschlag zur Anlage von Windschutzhecken eingereicht worden, der aber abgelehnt wurde
- 5,3 das hier untersuchte Gebiet der Flur Klein-Zerlang, „der Winkel“, leidet stark unter Winderosion. Besonders im Frühjahr sind die größten Schäden zu verzeichnen. Man hat Ackerlinien bis zu 1 m Höhe beobachtet, die wieder eingeebnet wurden (nach Aussagen der Bauern). Es kommt vor, daß im Frühjahr ausgesätes Getreide wieder ausgeblasen wird. Ausgesäte Serradella wird davongetragen und schießt sich an den Lesezeiten der Felder wieder an. Wagen- und Wildspuren sind in wenigen Stunden zugeweht (eigene Beobachtung). Der bessere, lehmigere Boden am Ostrand des Gebiets wird im Laufe der Zeit immer mehr von feinkörnigen Sand zugeweht und verliert so an Wert. Windschutzhecken würden erosionshemmend wirken. Agrarmeteorologische Untersuchungen sind in diesem Gebiet notwendig

Protokoll Nr. 68a

- 0 GB 51 NO
- 1,1 Gemeinde Groß-Zerlang, Kreis Neureuppin, nördl. Teil
- 1,2 nordöstlicher Teil der Gemeindeflur Groß-Zerlang
- 1,3 RW 0490 HW 9635
- 1,4 6. 7. 56 — Ziron
- 1,5 kurz aufeinanderfolgende starke Regenschauer, stark windig
- 1,6 kuppiges Sandergelände
- 2,1 aus Karten 1:100000, 1:25000
- 2,21 Rinnenspülung in den Drillsfurchen, 10–12 cm tief, Flächenerosion nachweisbar, Winderosion trotz der ungünstigen Lage gegenüber der Hauptwindrichtung nicht nachweisbar
- 3,131 P₁ Hangkopf:
A: hell(grau)brauner, leicht anlehmiger Sand, 21 cm
B: hellroter Sand, anlehmiger Sand; Neigung: 1°
P₂:
A: hellbrauner Sand, anlehmig, 16–18 cm
B: wie bei P₁; Neigung: 0°
P₃ Hangfuß:
A: mittelgraubrauner, anlehmiger Sand, 37–38 cm, feuchter
B: anlehmiger, rostfarbener Sand; Neigung 0°
- 3,15 Gesamtneigung: 4°; Länge: etwa 18 m
- 3,16 NW
- 3,212 Pflügerichtung in Hangrichtung, Stallung, Hafer in gutem Zustand
- 3,215 an der Ostseite des Ackers Feldweg, als Hohlweg ausgebildet, zeigt starke Rinnen-erosion, wirkt erosionsfördernd, da er tiefer als das Feld liegt und nur ein mangelhafter schmaler Rain dazwischenliegt
- 5,3 große Teile der Gemeindeflur Groß-Zerlang scheinen stark wassererosionsgefährdet zu sein. Ein bedeutender Faktor ist hierbei der B-Horizont, der an vielen Stellen lehmig ist. Nach Aussagen der Bauern werden nach episodisch fallenden starken Niederschlägen zum Teil beträchtliche Gräben gerissen, die man jedoch immer

wieder auffüllt (Erosionsherde). Bei vielen Feldern würde das Pflügen quer zum Hang schon positive Ergebnisse zeigen, während manche Flächen besser als Dauergrünland genutzt werden müßten

Protokoll Nr. 68b

- 0 GB 51 NO
- 1,1 Gemeinde Groß-Zerlang, Kr. Neureuppin, nördl. Teil
- 1,2 nordöstlicher Teil der Gemeindeflur Groß-Zerlang
- 1,3 RW 0450 HW 9655
- 1,4 6. 7. 56 — Ziron
- 1,5 kurz aufeinanderfolgende starke Regenschauer, stark windig
- 1,6 kuppiges Sandergelände
- 2,211 Winderosion mit flächenhaften Sandanwehungen
- 3,131 P₁:
mittelgraubrauner, leicht anlehmiger Sand, 20 cm, darunter stark kiesiger, rostfarbener Sand als C-Horizont
P₂:
hellgraubrauner Sand, 22 cm, darunter leicht anlehmiger, hellroter Sand als B-Horizont, 10 cm, dann C-Horizont wie bei P₁
P₃:
heller, feinkörniger Sand, bis zur üblichen Pflügtiefe (20 cm) graue Anteile enthaltend
- 3,15 Länge der Maßstrecke etwa 130 m
- 3,212 Pflügerichtung diagonal zur Hauptwindrichtung, einzelne Streifen mit Kartoffeln, Winterroggen, Hafer und Lupinen (in der Reihenfolge von NNW nach SSO), in mäßigem Zustand, Lupinen zum Teil in schlechtem Zustand, da hier flächenhafte Sandanwehungen zu verzeichnen sind; auf diesen sind Rippelmarken ausgebildet
- 5,3 die Gemeindefluren von Neu-Canow, Canow, Klein-Zerlang und der südliche Teil der Gemeindeflur Strassen scheinen besonders stark unter Winderosion zu leiden. Dies ist erklärlich, da hier die umliegenden größeren Seen dem Wind keinen Widerstand entgegensetzen, so daß dieser auf die meist flachen Felder mit unvernünftiger Kraft einwirken kann. Als Schutzmaßnahme wären einzelne Windschutzhecken an den günstigsten Stellen angebracht. Genaue Ergebnisse über die Ausmaße der Erosion können nur agrarmeteorologische Untersuchungen bringen, die man auf den einzelnen Flächen ansetzen mußte

Protokoll Nr. 69

- 0 GB 52 NW — r 138 h 800
- 1,1 Kreis Templin SO
- 1,2 südlich Ringenvalde
- 1,4 18. 9. 56 — Flegel
- 1,5 heiter, schwach windig
- 1,6 Talaufkante
- 2,1 sandige Ackerflächen zwischen Waldgebieten
- 2,21 Waldrandstufe an einen von W nach O verlaufenden Waldstreifen; Kuppe grobsandig-kiesig, Boden in der östlich anschließenden Senke feinsandig ohne Steine (siehe Skizze auf Textseite 19)
- 3,12 stark gebleichter Rostfarbener Waldboden (Heideboden) auf mittlerem und größerem Sand

- 3,13 nach der Mächtigkeit keine klaren Beziehungen zum Bodenabtrag, deutliche Unterschiede in der Bodenart; auf der Kuppe wenig unterbrochenes Orsteinband in 20 bis 30 cm Tiefe
- 3,15 Neigungen nach W, S und O 4–6°, Länge des eigentlichen Hanges etwa 30–40 m (geschätzt)
- 3,21 mittleres Flurstück, früher anscheinend kleiner unterteilt; Pflügerichtung W–O, also teils mit, teils quer zu dem Gefälle; Bearbeitung offenbar zu tief, da teilweise der Orsteinhorizont mit aufgeflogt ist
- 3,213 kein eigentlicher Schutz gegen Winderosion
- 3,23 diese Waldrandstufe ist wegen der Kürze des kleinen Hanges und wegen des fehlenden Einzugsgebietes wohl ausschließlich oder weit überwiegend auf Winderosion zurückzuführen, die in der ganzen Umgebung stark verbreitet ist; an dieser Stelle können nur W- und SW-Winde erosiv wirksam sein
- 3,32 der Befund weist auf chronische Erosion hin
- 3,33 hohe Intensität
- 4,3 Schutz gegen westliche Winde (an anderen Stellen in der Umgebung auch gegen nördliche Winde) durch Fichthecken oder schmale Waldstreifen; starke Gründüngung und Anbaupausen; solche dürrtigen Stellen besser aufzuräumen
- 5,1 ausführliche und verständnisvolle Auskünfte und Hinweise von der Abteilung Landwirtschaft des Kreises; gemeinsame Besichtigungen bei geeigneter Wetterlage vorgesehen
- 5,3 günstige Möglichkeiten zur Anlage von Erosionsleitflächen und Experimentierflächen

Protokoll Nr. 70a

- 0 GB 52 NO
- 1,1 Gemeinde Luckow, Kreis Angermünde
- 1,2 im SO der Gemeindeflur, Flur 2 Stück 126
- 1,3 von h 4804 r 6009
bis h 4852 r 9985
- 1,4 7. 7. 56 — Markuse
- 1,5 heiter bis wolkig
- 1,6 Uckermarkter Dühvalplatte
- 2,1 1:100000 Nr. 62
1:25000 Nr. 2751
Bodenkarte 1:200000 der Bezirke Potsdam und Frankfurt
- 2,211 Flächen-, Rinnen- und Grabenerosion mit Schwemmfächern
- 2,212 Flächenerosion überall in den Drillsfurchen deutlich sichtbar; Rinnen-erosion häufig vertreten, aber ungleichmäßig verteilt
Graben bei der letzten Feldbestellung nicht mehr besackert, Länge ≈ 15 m, Tiefe maximal 80 cm, Breite 30 cm bis annähernd 2 m
- 3,11 wellige Grundmoräne am Abfall zur Schneelwasser-
- 3,14 im Durchschnitt 38
- 3,16 SO
- 3,211 Flur quer zum Gesamthang
- 3,212 Pflügerichtung in Gefällrichtung, alle 3 Jahre Stall-dung, Kunstdünger regelmäßig, Roggen in mittelmäßigem bis gutem Zustand, 20 cm übliche Pflügetiefe
- 3,213 ohne Feldraine
- 3,214 im Vorjahr Sommergetreide, davor Kartoffeln
- 3,31 vor allem im Frühjahr und bei starken Gewittern wirkt das Wasser besonders stark

- 3,32 hier scheint die Erosion ständig bei starken Niederschlägen tätig zu sein
- 3,34 Pflüge- und Drillrichtung
- 5,1 Besprechung mit Bürgermeister und LPG-Vorsitzenden von Luckow ergab, daß sie für eine Querheckung zum Hang nicht zu begünstigt sind, weil die Hang-nasen ein wechselndes Gefälle ergeben, so daß die Bearbeitung sehr erschwert wird; außerdem sei es immer so gewesen
- 5,3 der außerordentlich lange Hang und der Untergrund (LS) ergeben eine günstige Vorbedingung für die Boden-erosion, sowohl der flächenhaften wie auch der rinnen- und grabenartigen; die Bearbeitung und die Flur-einteilung geben diesen Bedingungen noch Unter-stützung —
eine Schutzmaßnahme erscheint bei diesen Verhält-nissen außerordentlich schwierig; « besten Quer-einteilung der Flur mit einem Dauergraslandstreifen am Hangknick

Protokoll Nr. 70b

- 0 GB 52 NO
- 1,1 Gemeinde Luckow, Kreis Angermünde
- 1,2 im Südosten der Gemeindeflur
- 1,3 von h 4828 r 0010
bis h 4845 r 0004
- 1,4 7. 7. 56 — Markuse
- 1,5 heiter bis wolkig
- 1,6 Uckermarkter Dühvalplatte
- 2,1 1:100000 Nr. 62, 1:25000, Nr. 2751
- 2,21 leichte Flächen- und deutliche Rinnen-erosion mit Schwemmfächern
- 2,212 der Schwemmfächer ist relativ klein; Mächtigkeit der Übersandung 16 cm
- 3,16 SO
- 3,17 die Hänge in der Schlucht sind nicht besackert sondern mit einer Grasnarbe überzogen
- 3,11 Hangzerfall zum Landgraben
- 3,211 Flur liegt in Längsrichtung der Hangmulde
- 3,212 Bestellung des Gebietes in Gefällrichtung mit Mais in befriedigendem Zustand
- 3,215 die Wegführung begünstigt die Erosion; besondere Erwähnung muß der Hauptweg östlich dieser Stelle finden (Weg von Luckow an den Weg von Case-kow–Petershagen), der völlig zerschnitten ist und fast ein V-Profil besitzt; beide Nebenwege unmittelbar neben dem alten sind von der Erosion ebenfalls angegriffen
- 3,34 die Hangmulde stellt ein Sammelbecken für das Wasser des gesamten Hanges dar; im unteren Teil der Mulde setzt dann die Erosion ein
- 4,3 durch eine Bepflanzung der Muldenwände mit Gebüsch könnte ein Teil des Wassers gehalten werden — die Erosion im Weg (siehe 3,215) zeigt ein katastrophales Ausmaß; es ist die schlimmste Ausprägung eines Weges, die ich im Kreisgebiet gesehen habe; es ist dringend notwendig, daß die Wegführung verändert wird, um Schaden auf dem seitlichen Feld durch dauernde Verlegung des Fahrweges zu verhindern

Protokoll Nr. 71a

- 0 GB 52 NO
- 1,1 Gemeinde Woltersdorf, Kreis Angermünde
- 1,2 NO der Gemeindeflur
- 1,3 von h 4892 r 9382
bis h 4876 r 9352
- 1,4 22. 8. 56 — Markuse

- 1,5 bewölkt (bis bedeckt)
1,6 Uckermärker Platte
2,1 1:100000 Nr. 52
1:25000 Nr. 2851
2,211 deutliche Rinnenerosion mit Schwemmfächer
2,212 großer Schwemmfächer, 8 DS breit,
10 DS lang
5-10 cm übermendet, Kies mit Steinen (Naßgröße)
3,11 vollige Grundmoräne mit Säulen als Erosionsbasis
3,131 HK: A braungrauer stark lehm. Sand, 23 cm
B gelbbrauner sand. Lehm in Lehm übergehend
2° Hangneigung
HM₁: A braungrauer stark lehm. Sand, 29 cm
B (gelbbrauner sand. Lehm
3° Hangneigung
HM₂: A braungrauer sta-k lehm. Sand, 22 cm
B (gelbbrauner sta-k lehm. Sand
HF: A > 45 cm, braungrauer stark lehm. Sand
3,14 37
3,16 HK: 2°, HK → HM₁ 60 DS
HM₁: 3°, HM₁ → HM₂ 24 DS
HM₂: HM₂ → HF 22 DS
3,10 SW
3,18 Brunnen in Woltersdorf alle mehr als 40 m (!) tief
3,211 Feld in Hangneigung gelegen, Längstreifen
3,212 Pflügerichtung zum Gefälle
Zuckerrüben in gutem Zustand, um 25 cm übliche
Pflügetiefe, bei Zuckerrüben etwas mehr
3,214 Feld war im Vorjahr verschieden bebaut
3,216 im Feldsteil keine Wege
3,221 häufig
3,232 chronisches Auftreten der Rinnenerosion
3,24 Pflügerichtung
4,3 Aufteilung des Hanges, Bestellung mit verschiedenen
Kulturen quer zur Hangneigung
5,1 die Frau des Einzelbauern berichtet, daß bei jedem
Gewitter die Rinnen in Tätigkeit treten; im Vorjahr
wurde das aufgespülte Material mit Kastenwagen
davongefahren
5,3 soweit bei einem ersten Überblick in der Gemeindefür
festzustellen war, hat dieses Feldstück am meisten
unter der Erosion zu leiden; jedenfalls tritt die Erosion
hier am deutlichsten in Erscheinung; der Pflüch am
Hangfuß zieht die Schwemmfächer dieses Stückes
westlich des Pflüches an sich; eine Benachbarung wird
vorläufig noch nicht isohypsenparallel vorgenommen
werden können, weil die Flureinteilung diesem wider-
spricht. (Besitzverhältnisse: LPG — Kleinbauer)
- 0 GB 52 NO
1,1 Gemeinde Franenhang, Kreis Angermünde
1,2 nordwestlich der Ortschaft
1,3 von h 3540 r 8431
bis h 3520 r 8440
1,4 20. 7. 56 — Markuse
1,5 heiter
1,6 Uckermärker Diluvialplatte
2,1 1:100000 Nr. 52, 1:25000 Nr. 2850
2,211 deutliche Rinnenerosion, die in kleine Grabenerosion
übergeht und einen Schwemmfächer bildet
2,212 Länge der Rinne (etwa unter HK ansetzend) 80 DS
Schwemmfächer: 10 DS lang, maximale Breite beträgt
2 DS, im Durchschnitt 26 cm mächtig
die Rinne verläuft im Vorgewende des Feldes, das
hangabwärts gerichtet ist
3,11 stark zerschnittene Grundmoräne
3,10 SW

Protokoll Nr. 72a

- 3,17 am gegenüberliegenden Hang seit Jahren Odland
(Stillheit des Geländes)
3,211 Flur quer zum Gefälle
3,212 Pflügerichtung quer zum Gefälle, im letzten Frühjahr
mit Stalkung abgedüngt, Kunstdünger regelmäßig,
Kartoffeln in guten Zustand
3,144 Kartoffeln, im Vorjahr Roggen, vorher Lupinen
3,212 der Hauptweg liegt senkrecht zur Erosionsrinne; er
ist stark erosiv angegriffen (völlige Übersandung)
3,213 das leitende Schwelchfaktor ist die Bebauung; im
querbehalteten Feld (quer zum Hang) sind keine
Erosionserscheinungen bemerkbar; am Vorgewende,
das senkrecht auf der Hauptbehaltung steht, setzt
die Erosion schlagartig ein, kleine Stücke (links und
rechts neben dem Vorgewende) werden hierdurch auch
noch angegriffen
5,2 die Arbeiter auf dem Felde sahen ein, daß der Anfrä-
punkt der Bodenzerstörung im Vorgewende liegt; sie
äußerten jedoch, daß sich das nicht ändern ließe
5,3 im allgemeinen scheint die Erosion durch den oft-
maligen Besitzerwechsel (jetzt ÖLB, bis vor 3 Jahren
Otto Riesling) begünstigt zu sein
- Protokoll Nr. 73
0 GB 50 SO — von r 042 h 704 bis r 041 h 002
1,1 Kreis Perleberg Süd
1,2 Groß nördlich des Mühlenberges
1,3 Talhang nördlich des Mühlenberges
1,4 Mitte Juni 1953 — Fliegel
1,6 Steilhang eines Schmelzwassers
2,1 typischer kurzer Steilhang mit oberflächlich sandigem
Boden
2,211 entlang dem ganzen Talhang Rinnen- und Graben-
erosion mit starken Aufschwemmungen, ganz besonders
in vorgab laufenden Kartoffelfurten; deutliche Ein-
sattelung der Hangkante, wo ein langgestrecktes Flur-
stück von der Hochfläche herunterführt; Durchriß
quer verlaufender Furchen unterhalb von Hangmulden
am oberen Hang; Feldweg am HF hoch überschüttet
um 130 m (geschätzt); durchschnittliche Breite um
15 cm, Tiefe um 25 cm, größte Breite 45 cm, Tiefe
bis 60 cm; Schwemmfächer bis 15 cm dick und bis
40 cm groß
2,22 noch kein Unterschied im Wachstum; Stauden am HF
halb verschüttet, an den Rinnen vielfach Wurzeln
freigelegt
2,3 farbige Photoserie
3,11 Unterboden vielfach Lehm in geringer Tiefe; die Hang-
mulden fungieren offenbar zeitweise als Quellmulden,
weil dort der Lehm austreibt (Quellhorizont)
3,16 Neigung ungleichmäßig, meist um 8°; Länge im Nord-
teil um 300 m, im Südteil um 80 m
3,17 nördlicher Talabschluß mit Kiefernwald, Tal-
boden weiche; die Hangmulden mit Gebüsch besetzt
am Hang kleine und mittlere Flurstücke, vielfach in
Streifen bergab; auf der Hochfläche größere Schläge;
Schlaggrenzen liegen meist auf der Hangkante, keine
Feldraine
3,212 Kartoffelfurten teils bergab teils quer; hauptsächlich
Roggen und Kartoffeln; Roggen in der HF-Zone deut-
lich besser
3,213 keine Feldraine
3,216 die Hangmulden sind deutlich erosionsfördernd
besonders starke Erscheinungen durch ungewöhnliche
Starregen
3,232 Flischen- und schwache Rinnenerosion chronisch;
episodische Grabenerosion an Schwächstellen
3,233 für den größten Teil des Talhanges mäßige Intensität,
aber häufiges Vorkommen; teilweise hohe Intensität

- 3,24 ungenügende oder fehlende Absperrung der Einzugs-
fläche, unregelmäßige Wasserführung aus den Hang-
mulden
4,3 Querbewirtschaftung am Hang unter Zusammen-
fassung mehrerer schmaler Schläge; gründliche Ab-
sperrung der Einzugsfläche durch starken Feldrain auf
der Hangkante; befestigte Abflüsse für die Hang-
mulden
5,2 Bürgermeister zeigt großes Verständnis, will diese Vor-
schläge mit den Bauern durchsprechen

Protokoll Nr. 74

- 0 GB 50 SO — r 209 h 680
1,1 Kreis Kyritz SW
1,2 dicht südlich Lohm
1,3 Acker Heinrich Zick
20. 9. 56 — Fliegel (mit Albrecht)
1,5 heiter, schwach windig
1,6 Talandfläche
2,1 mäßig gebiechete Bruchböden auf Sand; Ackerflächen
stark durchsetzt mit Grünland und kleinen Gehölzen
2,21 angewelter Wall auf ackerseitigem Rand der Straßen-
graben, Höhe auf etwa 100 m Straßensüßung um 75 cm,
Straßengraben zugeseilt; flache, linsenförmige Er-
hebungen auf dem Acker teilweise mit rostroter Ober-
fläche
2,23 Acker aus dem Abfließungsoll 1950 herausgenommen,
Nachbaracker mit praktisch gleichen Verhältnissen
noch nicht
2,3 Farbphoto des Grabenprofils
3,11 ammorige Senken wechselnd mit flachen, dünen-
artigen Anhebungen mit Niveauunterschieden bis zu
wenigen Metern
3,12 stark gebiechete Bruchwiesenboden auf gleichmäßig
feinem Sand
3,13 typisches Bodenprofil: rostbraune Oberfläche, ab 10
bis 15 cm Schichtung in Bindern und Linsen abwechselnd
dunkelrot und schwarzgrün, jeder Horizont
nur wenige cm mächtig
3,14 wechselnd, im Durchschnitt unter 10, ebenso Nachbar-
acker
3,17 in einigen hundert Metern Entfernung nach W und SV
Koppeln mit Gebüsch in größeren, feuchten Senken
3,18 jahreszeitlich stark wechselnd, oft hoch, Boden aber
auf den höher liegenden Stellen schnell austrocknend
3,213 ziemlich starke Durchsetzung mit Grünland und Ge-
büschen, aber nicht speziell gegen Bodenverwehungen
3,31 in allen Jahreszeiten mit niedrigerem Grundwasser-
stand und geringer Durchwurzelung des Ackers; Ver-
wehungen schon bei mäßigen Windstärken
3,32 hohe Intensität periodisch, sonst chronisch
3,33 für Sandböden in dieser Lage unerwartet hoch
3,34 ungenügende Übereinstimmung zwischen Bewirtschaf-
tung, Witterung und bodenphysikalischen Verhält-
nissen (in bezug auf periodische Erosionsfälle)
4,3 ziemlich dichtes Feldheckenkonzentrat in Anlehnung an die
vorhandenen Gehölze; Fruchtfolge mit mehr Lupinen-
und Sarradella-Anbau; starke Stalldüngung
5,1 verständnisvolle Auskünfte und wichtige Hinweise
5,2 durch Thiele (Abteilung Landwirtschaft Kreis Kyritz)
und Wändrey (Staatlicher Straßenunterhaltungsbe-
trieb Kyritz); ferner durch Bürgermeister und ansehnliche
Bauern; für diesen Fall: starke Überwehungen der
Straße Lohm-Roddahn fast jährlich; erodierte Äcker
weisen abnehmende Erträge auf
5,3 es ist für einzelne Flurstücke schon fraglich, ob Schutz-
maßnahmen noch wirtschaftlich sind

Protokoll Nr. 75

- 0 GB 50 SO — r 209 h 647
1,1 Kreis Kyritz SW
1,2 südlich Roddahn
1,3 dicht westlich der Chaussee
1,4 20. 9. 56 — Fliegel (mit Albrecht)
1,5 heiter, schwach windig
1,6 Talandfläche
2,1 wie Protokoll 74
2,21 am Straßenrand bis fast 1 m hohe Aufschüttungen
(vom Freischaffen der Chaussee) vernichtet mit Auf-
wehungen, ackerseitiger Rand des Straßengrabens mit
Aufwehungen von ziemlich gleichmäßiger Höhe
(etwa 60 cm gegenüber Ackerniveau); auf dem parallel
zur Straße verlaufenden Acker 3 Bodenwellen quer
zur NW-Richtung, Dellen dazwischen mit hellem
A-Horizont und fast weißen Stellen; Abstände von
Welle zu Welle etwa 80 DS, Höhenunterschied zwi-
schen Welle und Delle um 0,5 m (geschätzt)
2,3 farbige Photos von Grabenprofilen; großstäbliche
Luftaufnahme würde Lage und Richtung der Dellen
besonders gut erkennen lassen (siehe Bild 9, 10, 11)
3,13 auf Welle (BP 1):
bis 32 cm mittel- bis dunkelgrau, verdichtete Sohle
bis etwa 42 cm mittelgrau
darunter gelblich-weißer Sand; alles feinsandig
in Delle (BP 2):
bis 18 und 20 cm mittelgrau, mit weißlichen Flecken
gemischt (eingepflügter Unterboden)
darunter gelblich-weißer Sand; alles feinsandig
Anmerkung: bei einer Pflügetiefe von 25 bis 27 cm
ist der A-Horizont bei BP 1 um 5 cm stärker, bei BP 2
um 7 cm geringer als normal; außerdem ist der
Humagehalt bei BP 2 und in den anderen Dellen
deutlich geringer als auf den Wellen —
in etwas feuchter, flacher Senke vor größerer Fläche
mit dichtem Gebüsch (BP 3):
bis 27 cm dunkelgrau mit verdichteter Sohle
bis etwa 40 cm mittelgrau mit bohnen großen Rost-
flecken
darunter gelblich-weiß; alles feinsandig
Neigung von Ackerniveau ab bis auf 2° zunehmend; an-
scheinend Anwehungsfläche im Vorstau des Busch-
wäldchens
3,18 meist hohes Grundwasser, jahreszeitlich schwankend
nach W und NW offene Ackerfläche, in NNW und N
3,21 Dorf mit dicht stehenden hohen Bäumen; durch dieses
Windhinderung werden bei höheren Windstärken offen-
bar Schwingungen der Luftströmung mit Ausbildung
rhythmischer Wellen (Ackerrainen) verursacht
3,32 stärkere Intensität periodisch, sonst (nach Auskunft)
chronisch
3,34 ungünstige Beeinflussung der Luftströmung
3,35 Feldhecken zur Glättung der Luftströmung und zur
Verringerung der Windgeschwindigkeiten
5,3 ohne das zu tiefe Pflügen wäre die Dellen nicht als
solche aufgefallen — Stellen wie diese eignen sich be-
sondere gut dafür, die Zusammenhänge zwischen Luft-
strömung und Bodenverfälschung näher zu untersuchen
- Protokoll Nr. 76
0 GB 51 SO — r 832 h 635
1,1 Kreis Gransee SO
1,2 Flur Liebenberg
1,3 westlich Liebenberg, Chaussee nach Löwenberg
1,4 Ende Juni 1954 — Fliegel mit Grabhoff
1,5 heiß, gewitterig, an Vortagen starke Gewitterschauer
1,6 Gransee-Platte, Grundmoräne

- 2,1 allgemein mäßig geneigte, vereinzelt steilere Hänge in Ackerernutzung; anlehmiger Sand auf Lehm
- 2,211 sehr großes Kartoffelfeld, lehmig-tonige Aufschwemmungen am HF; starke Ausspülungen in den meisten hangabwärts laufenden Furchen, vielfach Wurzeln freigelegt, in den Erosionsrinnen (= Kartoffelfurchen) viele Steine und kleine Kolke; Zwischenaufschwemmungen auf einer schwachen Hangstufe
- 2,212 Ausspülungen bis 8 cm tief, Aufschwemmungen häufig bis zur Höhe der Kartoffeldämme
- 2,22 noch keine deutlichen Unterschide
- 2,3 farbige Photoserie
- 2,12 mäßig gebiechter Brauner Waldboden auf sandigem Lehm
- 3,13 HK und obere HM; wenig humos, steinig, mittelgrau-brauner lehmiger Sand gemischt mit rostbraunen Flecken; Hangstufe und besonders HF dunkelbraun-grau bis über 43 cm, sandig, oben ohne Steine — Kartoffeln frisch gehäufelt (übergab bearbeitet), daher stark durchmischt und undeutliche Profile
- 3,16 HK etwa 2', oberes Hangdrittel um 7', Hangstufe 3-4', untere Hanghälfte von 8 auf 4' abnehmend; HK bis HF etwa 230 m (nach km-Steinen)
- 3,16 Hauptneigung gegen W, sonst nach SW
- 3,211 sehr großes Feld, ohne Unterbrechung über Hügel und breite Mulde
- 3,212 Quadrantenpflanzverfahren, zuletzt mit abwärts laufenden Furchen gehäufelt (parallel der Chaussee)
- 3,213 keinerlei Schutz, ziemlich großes Einzugsgebiet in den Acker mit einbezogen; zeit- und teilweise Querbearbeitung
- 3,222 Gewitter mit besonders starken Schauern und Sturmböen (vielfach Äste abgerissen)
- 3,31 als normal ist chronische Flächen- und gelegentliche Rinnenerosion anzunehmen; Grabenerosion soll nur in ausgesprochen seltenen Fällen vorkommen
- 3,33 im allgemeinen mäßig
- 3,34 felsende Unterteilung, die hier leicht möglich wäre
- 4,3 Feldrain auf oberem HKn und auf der Hangstufe; durchweg horizontal bearbeitet
- 5,2 „es könne nicht vorhergesehen werden, wann solche Starkregen eintreten; diesmal wären die Furchen gerade hangabwärts gezogen gewesen“
- 5,3 es ist abzuwägen, ob dieses Pflanzverfahren oder die erosionshindernde horizontale Bearbeitung auf die Dauer vorteilhafter sind (Vergleichsparzellen anlegen!)

Protokoll Nr. 77

- 0 GB 52 SW — r 183 h 607
- 1,1 nördlich Eberswalde
- 1,2 Flur Goltow NW
- 1,3 am km 42 der Autobahn Berlin—Pankun
- 1,4 jährliche Beobachtung ab 16. 6. 53 — Flegel
- 1,6 Endmoränengebiet
- 2,1 stark welliges Gelände mit kurzen steileren Hängen
- 2,211 zahllose Rinnen, vereinzelt Gräben, verbreitet Flächenpflanzung (siehe Panorama Bild 29)
- 2,212 einer der kleinen Gräben (als Beispiel) 43 DS lang, durchschnittlich um 20 cm tief, Kolke bis 55 cm tief, meist 35 cm breit; Schwemmkegel 14 DS lang, 17 DS breit
- 2,3 farbige Photoserien
- 2,12 gebiechter Brauner Waldboden auf lehmigem Sand
- 3,13 Höchfläche 15 DS oberhalb eines Rinnenanfangs: A bis 23 cm mittelgrau-braun, anlehmiger Sand B mittel- bis dunkelbraun, lehmiger Sand

- etwas unterhalb HKn neben Erosionsrinne, Flächenpflanzung:
- A bis 18 cm hell- bis mittelgrau-braun, lehmiger Sand B mittelgrau, stark lehmiger Sand mit kleinen Geschieben
- etwa Mitte des Schwemmkegels am HF:
- A₀ bis 10 cm hellbraun, kaum grau, Sand
- A bis über 62 cm mittel- bis dunkelbraun-grau, anlehmiger Sand, nach unten dunkler und fester
- 3,15 sehr allmählicher Übergang von der schwach geneigten Höchfläche zur Mulde; auf 8 DS am HKn Wechsel von 2,5' auf 8'; Länge des eigentlichen Hanges von HKn bis HF um 46 DS, HM 9-10"
- 3,16 Nord
- 3,17 auf dieser Fläche keine; gegenüber Mischwald
- 3,211 sehr großer Schlag, früher unterteilt, alte Schlaggrenze in HM noch erkennbar (siehe Bild 29)
- 3,213 keine, Feldraino besichtigt
- 3,222 erste Untersuchung nach Starkregen Mitte Juni 1953
- 3,32 nach den späteren Beobachtungen chronisch
- 3,33 außer dem Sonderfall im Juni 1953 mäßig
- 3,34 fehlende Unterteilung, Erschließung des Einzugsgebiets
- 4,3 Höchfläche gegen den kurzen Steilhang durch starken Feldrain absperrten, damit die gestauten Wassermassen nicht in Bewegung kommen; Dränge

Protokoll Nr. 78

- 0 GB 52 SW — r 402 h 1469
- 1,1 westlich Eberswalde
- 1,2 Zerpenscheuse
- 1,3 zwischen Fernstraße 100 und Bahn
- 1,4 Mitte August 1956 — Flegel
- 1,5 heiter, vorher Schauerwetter mit stärkerem Wind
- 1,6 Talrandfläche
- 2,1 mäßig gebiechter Rostfarbener Waldboden auf Sand, nach W offene Ackerflächen, durch Verkehrsbauteilen unterbrochen
- 2,21 trotz des meist regnerischen Wetters mit nur kurzzeitig mittleren Windstärken deutliche Verwehungserscheinungen: von W nach O verlaufende Kartoffelfurchen sind freigeblasen oder zeigen kleine Anhäufungen, selbst auf dem Stoppelnacker leichte Verwehungen an einzelnen Stellen
- 3,17 südlich anschließend Wiesen, im NW Wald
- 3,18 Grundwasser steht zeitweise bis an die Oberfläche (nach Bodenarten)
- 3,213 keinerlei Vorkehrungen gegen Bodenabtrag
- 3,32 mindestens in leichterer Form chronisch
- 3,33 Schutzmaßnahmen müssen bald vorgenommen werden, wenn diese Flächen für die Ackerernutzung erhalten bleiben sollen
- 3,34 fehlender Windschutz, eventuell ungünstige Bewirtschaftung
- 4,3 Feldheckenetz, mehr Gräbungsung, Humuspflüge

Protokoll Nr. 79

- 0 GB 52 SO — r um 30 h 595
- 1,1 westlich Oderberg
- 1,2 Liepe
- 1,4 Ende Juni 1954 — Krebs
- 1,6 stark zerkalteter Hang des Oderbruchs
- 2,1 Ackerflächen auf sehr steilen Hängen mit weitem Einzug
- 2,21 überall kleine Kerbtäler und Hangmulden mit jungen

Eintiefungen und neuen Schwemmfächern; HKn, HM und angrenzender Bereich der Höchfläche meist mit nahezu humuslosem Oberboden

- 2,22 Umgebung der Hangkante vielfach fast kahl
- 3,13 Bodenprofile halten sich anscheinend weitgehend an die Backerungstiefe; Unterschiede weniger in der Mächtigkeit des A-Horizontes als in seinem Material und seiner Färbung: oben lehmig, lehmig-gelb bis rostbraun, unten sandig, gelbbraun bis grau-braun
- 3,15 durchschnittliche Neigung um 18°, Länge 40-70 m
- 3,16 hier Süden
- 3,17 Wald erst in größerer Entfernung
- 3,211 mittlere Felder, am Hang klein
- 3,213 nur durch einzelne den Hang hinaufreichende Gärten
- 3,3 chronisch und stark
- 4,3 Steilhänge nicht als Acker nutzen

Protokoll Nr. 80 c

- 0 GB 52 SO — r 377 h 547
- 1,1 Kreis Freienwalde
- 1,2 Flur Gabow
- 1,3 östlich des Nordausganges vom Dorf
- 1,4 23. 6. 54 und 2. 7. 54 — E. Schmidt; Schmidt/Flegel
- 1,6 Neuenhager Insel, Umlaufberg der Oder, Prallhang
- 2,21 helle Bodenfarbe und schlechterer Wuchs an Stellen mit Schotterfülle, dort auch flache Erosionsrinnen und -mulden mit Schwemmfächern (siehe Panorama Bild 30)
- 3,11 der Umlaufberg besteht im Untergrund hauptsächlich aus mergeligem Lehm, was besonders deutlich die in der Nähe der Untersuchungsstelle befindlichen Lehmgruben zeigen
- 3,13 HK: Gerate
- bis 14 cm hellgrauer, schwach mergeliger Lehm, sehr wenig humos
- darunter feinmergeliger, dunkelgrauer Lehm
1. Terrasse: Kartoffeln, gut stehend trotz Trockenheit bis 26 cm hellgrauer, mergeliger Lehm
- bis 51 cm hellbraun, anlehmig
- darunter graubrauner Lehm mit Rostflecken
2. Terrasse: Kartoffeln
- nur hellbrauner, mergeliger Lehm mit Rostflecken
3. Terrasse: Klee
- mittelbrauner, mergeliger Lehm
4. Terrasse: Kartoffeln
- bis 35 cm schwach humos, dunkelgrau, anlehmig
- darunter dunkelbrauner mergeliger Lehm, durchfeuchtet
5. Terrasse: Klee
- mittelbrauner, mergelig sandiger Lehm
- 3,15 Gesamtgefüge des Hanges ~ 12°, Seitengefälle auf den unteren Terrassen bis zu 7 und 8° (!)
- 3,16 W
- 3,17 auf dem HK, der in die Höchfläche übergeht, Obstanpflanzung
- 3,211 hier Streifenflur quer zum Hauptgefälle
- 3,213 durch den geradlinigen Verlauf der Terrassen, die nicht mit den Isolypsen nach O umbiegen, entsteht ein starkes Seitengefälle, das den Wert der Terrassierung bedeutend herabsetzt (vgl. Skizze 5 und 6 auf Seite 35, dann Bild 31)
- 0 GB 64 NO r 640 h 397
- 1,1 Kreis Nauen Nord

Protokoll Nr. 81

- 1,2 dicht östlich Börnicke
- 1,4 Ende September 1956 — Flegel (mit Albrecht)
- 1,6 meist heiter, schwach windig
- 1,0 Talrandfläche, Havelländisches Luch
- 2,1 nach Westen hin offene Ackerflächen auf sandigem Boden
- 2,21 Feststellungen unsicher, schwach ausgeprägte Wellen, ausgelegte Dellen; am Waldrand, besonders am östlichen Ende der Fläche, angewelter breiter Wulst ohne frische Spuren
- 2,23 Erträge an vielen Stellen so schlecht, daß eine weitere Bewirtschaftung unrentabel ist (Auskunft); viele Flurstücke aufgelassen; diese aufgelassenen Äcker bedecken sich nach Jahren noch nicht vollständig mit Wildvegetation sondern weisen viele Büßeln auf, die zum Teil als Mulden ausgelegt werden
- 3,12 stark podsolierter Sandboden (Heideboden)
- 3,13 Äcker frisch gepflügt, Bodenprofile ergeben dort keine sicheren Anhaltspunkte; Bodenprofile auf Odland mit gelbem Sand, der nach unten allmählich weißlich wird und stellenweise Orterhorizonte zeigt; Profile am Waldrand unendlich gebändert (hellgrünlich und weißlich-gelb)
- 3,14 Bodenwerte mehrerer Äcker an dieser Stelle (nach örtlicher Auskunft) zwischen 8 und 15
- 3,17 im N, O und SO Kiefernwald, im W teilweise Ortslage, sonst frei mit Buschgruppen in der Niederung
- 3,211 meist langgestreckt in westlicher Richtung; Größen meist um 1 ha
- 3,213 Wald, Straßbaum, Buschwerk und Dorf geben bei der hohen Anfälligkeit des Bodens nur teilweise Schutz
- 3,31 in vegetationsarmer und windreicher Jahreszeit
- 3,32 chronisch
- 3,33 hohe Intensität; Ackerernutzung ist auf vielen Flächen offenbar unrentabel
- 4,3 Aufforstung großer Teile dieser Flächen östlich des Ortes; intensive Naturdüngung, Anbaupausen für Feldfrüchte (dann Lupinen, Serradella, Schafschwingel); Anlage von Feldhecken nach genauerer Untersuchung über Verlauf und Artenwahl, falls diese Flächen weiterhin als Äcker genutzt werden sollen
- 5,1 gemeinsame Untersuchung mit Albrecht (Wasserwirtschaftsbezirk Potsdam) auf Grund seiner früheren Feststellungen
- 5,3 bei derartigen Flächen ist vor irgendwelchen Maßnahmen die Frage des Nutzungswertes zu prüfen, erst dann wäre über ackerbauliche Schutzmaßnahmen oder Aufforstung zu entscheiden

Protokoll Nr. 82

- 0 GB 65 SW — r 093 h 193
- 1,1 Dahlwitz bei Berlin
- 1,2 dicht östlich des Ortes, südlich der Chaussee nach Frankfurt
- 1,4 25. 3. 55 — Flegel
- 1,5 tritt ohne Niederschlag, nach Regen und Schneeschmelze
- 1,0 Rand der Barnimer Platte, flachwellige Grundmoräne
- 2,1 flachwellige Ackerflächen auf anlehmigem Sand bei ungewöhnlicher Witterung (siehe 3,22)
- 2,21 zahlreiche Rinnen und Schwemmfächer
- 2,212 bis zu 7 große Rinnen auf 17 m, dazwischen viele flachere Erosionsfurchen; Schwemmfächer um 10 cm mächtig, hellbrauner Sand, darunter mittelbraun-grauer Boden

- 2,22 Wintersaat (3-5 cm hoch), teilweise verschüttet, zwischen den Rinnen durch Flächenaspülung entblößt
 2,3 Photo: Übersichtsbild dieses Hanges
 3,12 mäßig gebiechter Rostfarbener Waldboden auf Sand und anlehmigen Sand
 3,13 keine tieferen Profile, da Boden völlig aufgeweicht
 3,16 gestufter Hang: oberer und unterer Teil 5-6°, etwa in der HM Verflachung auf 0,6-2° (hier Sammlung und Ausbruch des Wassers, Region der Rinnen, oberhalb davon mehr Flächenaspülung)

- 3,16 Nord
 3,21 großer Roggenschlag, der den ganzen Hang einnimmt
 3,22 anscheinend quer zum Gefälle gedreht
 3,215 Feldweg im Gefälle, aber ohne Erosionsbedeutung
 3,222 zur Zeit im Gange

- 3,224 Schneeschmelze auf noch gefrorenem Boden nach sehr schnellem Temperaturanstieg; Frostreste in ~ 18 cm Tiefe; wädriger Schnee nach Kahlfrösten, dann starkes Tauwetter mit Regen; ungewöhnliche Witterung — Bodentemperaturen der Station Münchenberg:
 21.3. < 0° bei 0 cm Tiefe 0,7 mm Schnee
 22.3. < 0° bei 3 cm Tiefe
 23.3. < 0° bei 8 cm Tiefe 3,7 mm Regen
 24.3. < 0° bei 18 cm Tiefe 2,5 mm Regen in 4 Stdn.
 3,226 Kahlfröste durch sehr feuchte atlantische Warmluft fortgesetzt; Temperaturunterschied der Luftmassen bis 20°!

- 3,31 normale Erosionsfalle auf kahlem oder schwach durchwurzeltem Acker
 3,33 normal dürfte mäßige Flächenerosion und gelegentliche Rinnenerosion bei stärkeren Regenfällen (besonders Gewittern) sein

- 3,34 in bezug auf Rinnenerosion: nicht unterteilter Hang
 4,3 Feldrain zur Trennung von Hochfläche und Hang, möglichst auch noch auf der Verflachung in Hangmitte
 5,1 steilere Hänge in der Umgebung des Ortes haben öfter stärkere Erosionsschäden, manchmal mit Grabenbildung (ausführliche Berichte: Knobel).

Protokoll Nr. 83a

- 0 GB 65 SO — r 3420 h 3011 und r 3416 h 3016
 1,1 Kreis Strausberg Ost
 1,2 Flur Reichendorf
 1,3 siehe Aufnahmekarte
 1,4 17.7.56 — Hehlhaus
 1,5 bewölkt nach regnerischem Vortag

- 3,12 lehmiger Sand, mäßig bis stark gebiechter Rostfarbener Waldboden
 3,13 BP 1: etwa 2°, bis 27 cm lehmiger Sand
 darunter hellerer, anlehmiger Sand
 BP 2: 23 DS von BP 1, 4-5°, bis 27 cm lehmiger Sand
 darunter fast weißer, grobkörniger Sand
 BP 3: 38 DS von BP 2, 8-9°, bis 17 cm Lehm, darunter strenger Lehm

- 3,21 23 DS breites Flurstück senkrecht zur Straße
 3,212 Pflügrichtung hangabwärts, Rüben
 4,3 nach Zusammenlegung kleiner Flurstücke quer bewirtschafteten und Feldraine anlegen

Protokoll Nr. 83b

- 0 GB 65 SO — r 3720 h 3359 und r 3731 h 3308
 1,1 Kreis Strausberg Ost

76

- 1,2 Flur Ihlow
 1,3 siehe Aufnahmekarte
 1,4 3.7.56 — Hehlhaus
 1,5 teils heiter teils bewölkt mit kurzen Schauern
 2,211 Rinnenerosion
 2,212 teilweise auf 3 Schritt 2 Rinnen, durchschnittlich 0 m tief, 15-26 cm breit

- 3,12 anlehmiger Sand, mäßig bis stark gebiecht
 bis 27 cm noch anlehmiger Sand
 3,13 BP 1, HK: verunkrauteter Acker, 2°, bis 27 cm noch anlehmiger Sand
 BP 2: 8 DS von BP 1, Gerste, 3-4°, bis 27 cm noch anlehmiger Sand
 BP 3: 10 DS von BP 2, Gerste, 6°, bis 15 cm anlehmiger Sand mit reinem Sand gemischt
 darunter lehmiger Sand
 BP 4, HP: 24 DS von BP 3, Gerste, 0-1°, bis 27 cm noch anlehmiger Sand

- 3,211 sehr großes Flurstück
 3,212 Gerste, bei 0° Neigung (Hangknick) am spritzelhaften richtigen Unterteilung der Flur durch Feldraine

- 4,3

Protokoll Nr. 84a

- 0 GB 65 NO
 1,1 Strausberg
 1,2 Grunow
 1,3 r 3683, h 3008
 1,4 18.7.56 — Hehlhaus
 1,5 schwüler Sommertag

- 2,211 Rinnenerosion und Schwemmfächerbildung
 2,212 fast in jeder Ackerfurche Rinnen, im benachbarten Gerstenfeld (vostlich) anschließend, spritzlicher Bewuchs auf 3 DS 6 Rinnen

- 3,12 stark gebiechter Rostfarbener Waldboden
 3,131 27-28 cm anlehmiger Sand, darunter hellerer anlehmiger Sand, 3-4°
 22 DS 25 cm lehmiger Sand, darunter stark sandiger Lehm, 7-8°
 33 DS bis 32 cm noch lehmiger Sand, 3-4°

- 3,211 60 DS breite Flur senkrecht zum Weg
 3,212 Pflügrichtung hangabwärts, Stalddüngung, Rüben in gleichmäßig guten Zustand

Protokoll Nr. 85a

- 0 GB 65 NO
 1,1 Strausberg
 1,2 Reichenberg
 1,3 von r 3922, h 3138 bis r 3922, h 3131
 1,4 4.7.56 — Hehlhaus
 1,5 schwüler Sommertag nach regnerischem Vortag

- 2,211 Rinnenerosion (kleine Gräben)
 2,212 auf 12 DS 6 kleine Gräben beim Übergang vom Gersten- zum Kartoffelfeld. Die kleinen Gräben sind durchschnittlich bis 15 cm tief, bis 15 cm breit und bis 60 cm lang. Ein Graben allerdings wies auch 2,80 m Länge im Gerstenfeld auf

- 3,12 lehmiger Sand, mäßig gebiechter Brauner Waldboden
 3,131 20 cm lehmiger Sand, darunter stark lehmiger Sand 0-1° (Weizen)

- nach 22 DS: 15 cm lehmiger Sand, darunter anlehmiger Sand, 0° (Kartoffeln)
 nach 12 DS: 34 cm lehmiger Sand, darunter heller lehmiger Sand, 0° (Kartoffeln)

- nach 11 DS: 25 cm lehmiger Sand, darunter reiner Sand, 13° (Kartoffeln)
 nach 13 DS: 9-10 cm lehmiger Sand, darunter reiner Sand, 12° (Gerste, spritzlicher Wuchs)
 nach 12 DS: 23-24 cm lehmiger Sand, darunter heller, stark lehmiger Sand, 1-2° (Gerste)

- 3,211 parallel zum Weg
 3,212 Pflügrichtung parallel zu den Isohypsen; Weizen-Kartoffeln-Gerste; Gerste zeigt spritzlichen Wuchs

- 3,31 besonders bei Starkregen entstehen kleine Gräben
 3,32 chronisch
 3,34 zu großen, ungeteilten Gefälle

- 4,1 entstanden Rinnen werden wieder zugepflügt, entsprechend den Bodenlagerungsverhältnissen ist die Pflügetiefe unterschiedlich
 4,3 Hang terrassieren

Protokoll Nr. 85b

- 0 GB 65 NO
 1,1 Strausberg
 1,2 Reichenberg
 1,3 von r 3921, h 3123 bis r 3920, h 3113
 1,4 4.7.56 — Hehlhaus
 1,5 schwüler Sommertag nach regnerischem Vortag

- 2,211 Grabenerosion
 2,212 8 Gräben auf 4 DS, 10-35 cm tief, 30-80 cm breit. Der längste Graben erstreckt sich über die gesamte Profillänge (etwas über 100 m), er ist 65-80 cm breit, 15-35 cm tief. Der Graben zieht durch ein Roggenfeld am oberen Hangteil hangabwärts in ein Kartoffelfeld, in dem er sich bis 80 cm verbreitert. Durch ein Futterfeld am Hangfuß wird die Erosion aufgehalten. Vor dem Futterfeld bildete sich ein 0,50 m breiter und 3 m langer Schwemmfächer; aber auch im Futterfeld noch Sandanschwemmungen bis 3 m Breite

- 3,12 lehmiger Sand, mäßig gebiechter Brauner Waldboden
 3,13 HK: 25 cm lehmiger Sand, darunter heller lehmiger Sand, 8° (Gerste)

- nach 17 DS: 23-24 cm lehmiger Sand, darunter heller, stark lehmiger Sand, 5° (Gerste)
 nach 13 DS: 27 cm lehmiger Sand, darunter heller, stark lehmiger Sand, 3° (Kartoffeln)
 nach 22 DS: 36 cm Sand mit Toneinlagerungen, 1-2° (Kartoffeln)
 nach 12 DS: bis 32 cm noch lehmiger Sand, 0° (Futter)

- 3,211 Fluranordnung hangparallel
 3,212 Pflügrichtung parallel zu den Isohypsen
 3,31 ob Hackfrucht- oder Getreideanbau, die Erosion wirkt immer gleich stark

- 3,32 chronisch
 5,1 seit 10 Jahren bearbeitet der Bauer den Hang. Jährlich wird der Graben zugepflügt, bricht aber ständig wieder auf, obwohl die Anbauarten des öfteren gewechselt werden. Geringe Erträge

- 4,3 Anlage von Hecken oder Terrassen (typischer Erosionsherd)

Protokoll Nr. 86

- 0 GB 64 SW — r 410 h 072
 1,1 südöstlich Brandenburg
 1,2 nördlicher Teil Gemeinde Schmertzke
 1,3 ~ 10 ha südlich der Siedlung

- 1,4 mehrfache Beobachtungen seit 1945 — Schulz
 1,6 Havelniederung, Talsandflächen
 2,1 offene Ackerflächen, fast ohne Schutz, mit sandigem, teilweise anmoorigem Boden

- 2,211 mehrere Bodenwellen in verschiedenen Abständen, mit Rippelmarken bei frischen Verwehungen; Richtung der Wellen etwa N-S; letzte Beobachtung 29.5.57: Serradella zugeweht, Fahrschuren auf Weg und Acker deutlich verweht (= geringe Bodenbewegung gegenüber anderen Jahren)

- 2,212 meist 10-16 cm hohe Aufwehungen; Wurzelansätze oder Keimlinge werden häufig freigelegt
 2,22 allgemein schlechter Stand und sehr geringe Ernten, was auch durch den schlechten Standort an sich bedingt ist

- 3,12 Feinsand; stark gebiechter Rostfarbener Waldboden, entstanden aus Nassem Waldboden durch Absenkung des Grundwassers

- 3,17 teilweise Ödland und vereinzelte kleine Waldstücke
 3,213 keine eigentlichen Schutzmaßnahmen
 3,234 meist Westwindlage mit mäßigen und hohen Windstärken; NO-Winde nur fallweise, seltener u. schwächer

- 3,31 hauptsächlich im Frühjahr, im Herbst kaum
 3,32 fast jährlich, manchmal mehrmals im Jahr
 3,33 höchste Intensität in der weiteren Umgebung
 3,34 Abholungen und Beackerung ungeeigneten Bodens

- 4,3 Aufforstung mindestens an der alten Stelle; Feldhecken, wenn diese Flächen als Acker erhalten bleiben sollen, und schonende Nutzung

Protokoll Nr. 87

- 0 GB 64 SW — r 485 h 084
 1,1 östlich Brandenburg
 1,2 östlicher Teil der Gemeinde Jaserig
 1,3 zwischen Dorf und Siedlung im SO; ~ 5 ha betroffen
 1,4 ständige Beobachtung 1945 bis 1953 — Schulz

- 1,6 Talsand und sandige Grundmoräne
 2,1 besonders nach IV offene Ackerflächen
 2,211 Bodenwellen und dimerartige Aufwehungen sogar auf den Wegen und der Straße, bei frischen Verwehungen regelmäßig Rippelmarken, auch noch in niedrigem Getreide

- 2,212 mehrere cm bis einige dm hohe Rippeln und Wellen; nach Aufwehungen des Weges um ~ 10 cm wird der Sand nicht mehr auf ihm abgelagert sondern darüber hinweggeweht

- 3,12 stark gebiechter Rostfarbener Waldboden auf Feinsand
 3,213 keine
 3,234 hauptsächlich bei Westwindlage, da der Boden schnell austrocknet und daher schon nach kurzer Regenpause bei stärkerem Wind bald anspricht; stärkere trockene Winde aus östlichen Richtungen wirken besonders stark, sind aber selten

- 3,31 am häufigsten April-Mai
 3,32 chronisch, je nach Kulturart
 3,33 fast ebenso wie in Schmertzke (siehe Prot. 86)
 3,34 durch Abholungen und Grundwasserabsenkung, seit den letzten Abholungen besonders verschlechtert; Erosionsherd ist vor allem das besonders schlechte Kirchenland, dessen Aufforstung wieder eingestellt wurde

- 4,3 Wiederaufforstung, übrige Äcker durch Feldhecken schützen, besonders intensive Bodenpflege
 5,1 ausführlicher Bericht (Schulz) liegt vor

77

Protokoll Nr. 88

- 0 GB 65 SW — r 15 h 95
 1.1 Kreis Königs Wusterhausen Cst
 1.2 Gemeinde Bindow
 1.3 Ackerflächen östlich an den Ort anschließend
 1.4 Mitte September 1955 — Flögel
 1.6 trocken, leicht windig, zeitweise gewittrige Schauer
 1.6 Talandfläche im Dahme-Seengebiet
 2.1 von Grünland und Wald umgebene Sandflächen
 2.2 keine unmittelbaren Beobachtungen
 3.12 feiner und mittlerer Sand, mäßig bis stark gebelichter
 3.17 Rostfarbener Waldboden, zum Teil Nasser Waldboden
 3.18 im Westen Wiesen, sonst Kiefernwald in geringer Entfernung
 3.18 auf höheren Ackerteilen einige m tief, meist ziemlich hoch, aber jahreszeitlich wechselnd (Auskunft)
 3.211 mittlere und kleine Äcker, teilweise gartenmäßige Bewirtschaftung
 3.3 nach Auskünden der Abteilung Landwirtschaft des Kreises und bei Beratung mit dem Obergroßmann Preuß der MTS Pätz:
 3.31 überwiegend im Frühjahr bei Westwetterlagen mit stärkerem Wind; gleiches gilt für fast alle benachbarten Gemeinden
 3.32 geringere Vorgänge chronisch, auch stärkere Schäden kommen häufig, wenn auch nicht jedes Jahr vor
 3.33 repräsentativ für die weitere Umgebung
 3.332 ziemlich hoch
 3.34 mangelhafter Windschutz besonders gegen Westwinde
 4.3 Feldheckenkette; bei besonders trockenen und feinsandigen Stellen Anbaupausen oder Aufrostung
 5.2 Verständnis muß bei der Betroffenen erst geweckt werden; man nimmt die Verhältnisse als gegeben hin
 5.3 physiologische und erosive Schäden sind ohne unmittelbare Beobachtung der Vorgänge kaum zu trennen

Protokoll Nr. 89

- 0 GB 65 SW — r 404 h 2925
 1.1 südwestlich Königs Wusterhausen
 1.2 westlich des Ortes Krummensee
 1.4 September 1955 — Flögel
 1.5 heiter, vereinzelt gewittrige Schauer
 1.6 Dahme-Seen-Gebiet; Grundmoräneninsel im Talandgebiet
 2.1 auf Grund des unten angegebenen Berichts
 2.2 hierzu besonders ausführlicher Bericht, dem die nachstehenden Angaben zusammenfassend entnommen sind
 2.211 Gräben bis zu 4 m Breite und 1,2 m Tiefe, zahlreiche Rinnen; großflächige und hohe Übersetzungen bis zu 0,5 m Mächtigkeit auf Äckern und besonders auf den Wiesen am Hangfuß, verbunden mit erheblichen Überschwemmungen und kräftiger Flächenerosion — seitlich der Schäden: mehrere hundert Meter lange Mulde von etwa 1/4 m Tiefe (Haupterosionsgraben) schräg durch das Großfeld, am Hangfuß spärlich überwachsene, hellbräunliche Aufschwemmung bis weit in die Wiesen hinein
 2.212 durch Abschlüpfen und Aufschwemmungen (ohne Flächenerosion) unmittelbar schwer betroffen: ~ 45 ha (= 12 Besitzter); Schadenssumme (ohne Beseitigung der Gräben) durch Ernteaussfall, Neubearbeitung, zusätzliche Düngung: über 7000 DM, das sind ohne Erd-

arbeiten ~ 170 DM/ha — Für die Einbebung der Gräben sind auf einzelnen Flurstücken bis zu 6000 cbm Erde zu bewegen. — Von der Abteilung Pflanzliche Produktion des Kreises wurde beantragt, die ganze Fläche aus der Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LNF) abzusetzen oder sie für 3 Jahre vom Abfliegerassol zu befreien

- 2.22 (nach Auskunft:) diesjährige Ernte ist merklich schlechter als im früheren Durchschnitt, die vorjährigen Schadensstellen machen sich deutlich bemerkbar; bei starken Regenfällen werden Wiederholungen befürchtet (zahlreiche Erosionsherde)
 3.12 anlehniger Sand, stark gebelichter Brauner Waldboden
 3.15 ziemlich gleichmäßig mit 7–8° geböschter Hang mit flachen Mulden, jetzt auch mit verschärften Formen
 3.17 auf dem steileren Hang zur Chaussee östlich dieser Fläche und auf der Hochfläche kleines Waldstück, im Tal Wiesen
 3.211 große und sehr große Schläge
 3.212 quer und schräg zum Gefälle
 3.213 keine Unterbrechung durch starke Feldraine
 3.222 Datum dieses besonders großen Schadens: 10./11.9.55; Niederschlagsdaten:

Meßstelle	am 10.9.55	am 11.9.55
Königs Wusterhausen	16,9 mm	37,8 mm
Pätz	20,4 mm	19,1 mm
Präz	11,4 mm	10,2 mm
Dobendorf	54,6 mm	—
Erker	72,0 mm	38,0 mm

3.225 gehäufte Lokalgewitter. — Nach Auskunft des Klimadienstes sind solche hoch- und spärlicheren Gewitterniederschläge mit örtlich hoher Regennormenität in Seengebiet eine durchschnittliche Erscheinung; sie sind örtlich und zeitlich sehr unregelmäßig verteilt. — Im allgemeinen liegt der Termin solcher gehäuften und schweren Gewitter mehrere Wochen früher, wenn der Boden durch Feldfrüchte und Stoppeln noch mehr durchwurzelt ist und die Wassermassen daher keinen so großen und ausgedehnten Schaden anrichten können. Daß hier ein so ungewöhnlicher Schaden („Naturkatastrophe“) eintrat, war durch den späten Termin und durch die Tatsache bedingt, daß in zwei aufeinander folgenden Nächten Gewitter mit sehr starken Schauern auftraten. Offenbar wurden erst in der zweiten Nacht die Erosionsansätze zu schweren Erosionen, denn die Schäden wurden erst nach der zweiten Gewitternacht gemeldet. Nicht die Tatsache des Vorgehens an sich, sondern sein besonderes Ausmaß gab ihm einen katastrophalen Charakter. Nachträglich wird bestätigt, daß kleinere Erosionsfälle bei ähnlicher Wetterlage häufig vorgekommen sind; man hat sie aber nicht bemerkt, geschweige denn daraufhin Schutzvorkehrungen getroffen. Dabei verursachen die viel häufigeren, kleineren Abseilungen im Laufe der Zeit eine nachteiligere Minderung der Bodenfruchtbarkeit als solche episodischen Großschäden, die allerdings Erosionsherde, also geschwächte Bodenstellen, hinterlassen

- 3.33 die normale Intensität muß als mäßig oder sogar gering angesehen werden; wegen der nicht voll besetzten Erosionsherde und den immer noch fehlenden Schutzmaßnahmen muß diese Fläche jetzt als dringend schutzbedürftig bezeichnet werden
 4.3 völlige Einbebung der Erosionsgruben und -mulden und Verbauung; Unterteilung der sehr großen Hangfläche durch starke Feldraine in mittleren Abständen; unsichliche Fortführung von Überschußwasser; sorgfältige Querbearbeitung. — Solche wenig aufwendigen und durchaus normalen Schutzmaßnahmen hätten diesen

ungewöhnlichen Vorgang vielleicht nicht verhindert aber doch wesentlich gemildert und reichen für normale Erosionsfälle völlig aus; der Einsatz von Maschinen wird durch sie nicht behindert

- 5.3 ein Fall dieser Art wird gewöhnlich mit dem Titel „Katastrophe“ versehen und seine Folgen werden als Ausnahmefall behandelt; seine Ursachen werden einfach den unabänderlichen Naturverhältnissen zugeschrieben. Damit umgeht man die Frage, ob nicht durch wirtschaftlich gerechtfertigte Maßnahmen solchen schweren und den bisher nicht erkannten leichteren aber häufigeren Schäden vorgebeugt werden kann. Dementsprechende Planungen dürfen allerdings nicht auf Deutungen und großartigen Vorschlägen, sondern müssen auf sorgfältigen, nüchternen Untersuchungen beruhen.
 Hierzu ausführlicher Bericht.

Protokoll Nr. 90

- 0 GB 65 SO — r 370 h 087
 1.2 Stadtrand Fürstenwalde (Spreewäldchen)
 1.3 „Weinberge“
 1.4 Mitte Juli 1954 — Flögel
 1.6 Abhang des Ustertals
 2.1 als Hang mit typischem Relief ausgewählt
 2.211 am HF deutliche Aufschwemmungsreste (trotz Bearbeitung) in den längs laufenden Kartoffelfurchen; am HKn und auf dem oberen Hangdrübel Bodenfarbe von vielfach hellbraun und hellrotem, diagonal von einer Hangverstellung herabziehende Hangmulde, offenbar verfallener alter Erosionsgraben (nach Auskunft: 1953 entstanden, auch früher dort schon Ausspülungen)
 2.212 Aufschwemmungen (infolge Nachbearbeitung nicht mehr deutlich) bis ~ 10 cm; Tiefe der Hangmulde einige dm
 2.3 farbige Photos des ganzen Hangs und Nahaufnahmen von herausgepflügtem Unterboden
 3.11 Bodenschichtung auch in der gleichen Höhenlinie stark wechselnd
 3.12 anlehniger Sand; stark gebelichter Brauner Waldboden; in der Niederung Sand, mäßig gebelichter Rostfarbener Waldboden
 3.13 auf der Hochfläche, weitab vom HKn:
 BP 1, kaum gereigt
 bis 21 cm hell- bis mittelbräunlich, schwach grau, feinsandig, anlehnig
 darunter mittelbraun, sandig mit kleinen Steinen
 BP 2, nahe HKn, ~ 2°, 45 DS von BP 1
 bis 15 cm hellbräunlich, schwach grau, anlehniger Sand
 darunter hell- bis mittelbraun, nicht grau
 BP 3, auf HKn, von 2 auf 7° zunehmend, 15 DS von BP 2
 bis ~ 17 cm hellbräunlich, kaum grau, feinsandig
 bis 20 cm mittelgrau, lehmiger Sand
 darunter hellrotem, lehmiger Sand
 BP 4, auf HKn, von 4 auf 10° zunehmend, 17 DS von BP 3
 bis 27 cm mittelgrau, schwach bräunlich, schwach anlehniger Sand
 darunter hellrotem, lehmiger Sand
 BP 5, eigentlicher Hang (HM), 12°, 12 DS von BP 4
 bis 32 cm mittelbraun, oben schwach grau, lehmiger Sand
 darunter hellrotem, fester, mit eingepflügten Flecken von gelblich-weißem Sand

BP 6, HM, 3 DS abwärts von BP 5

bis 32 cm wie bei BP 5, nur heller
 Anmerkung zu BP 5 und 6: hier wäre ein viel flacherer oberer Horizont zu erwarten; er ist aber durch sehr tiefes Traktorenflügen mit dem Unterboden vermischt worden, bei BP 6 wahrscheinlich mehr als bei BP 5

BP 7, obere HF-Stufe, von ~ 10 auf 2–3° abnehmend, dann wieder zunehmend auf ~ 7° bis zum eigentlichen HF
 bis 60 cm hellbraun, obere 22 cm besonders feinsandig (staubfein)
 darunter allmählicher Übergang zu mittelrotem, sandig
 BP 8, 10 DS neben BP 7
 bis 44 cm mittelgrau, feinsandig
 HF: Ödland, früher Gartenland, keine typischen Profile

- 3.16 nach Süden
 3.17 auf steilem Hangell an der Kiesgrube kleines Gehölz
 3.211 am Hang zwei kleine Flurstücke, sonst mittlere und (durch Zusammenlegung) große Schläge
 3.212 bergab gepflügt, früher 18–20 cm, jetzt viel tiefer, teilweise > 30 cm
 3.213 Frucht an Frucht ohne Feldraine; der untersuchte Acker, der ohne Unterbrechung vom Plateau auf den Hang heruntergeht, hat gegen den Nachbaracker, auf dessen HKn der Anbau wechselt (früher wahrscheinlich mit Feldrain), eine bis 2 m hohe seitliche Böschung mit größerer Höhe im HKn; ein sichtbarer Beweis dafür, daß das erodierende Wasser auf einen zur Erosionsbasis (HF) hin gleichmäßig flacher verenden Hangwinkel (Erosionsterminale) hinwirkt; Hangknicks, an denen das Gefälle stärker wird, müssen deshalb am stärksten abgetragen werden, was auch sicherlich für die Flächenerosion gilt
 3.214 untersuchter Acker frisch gepflügt; Nachbaracker (mit HF-Aufschwemmungen) Kartoffeln, Furchen bergab, frisch gehäufelt
 3.31 bei den vorliegenden Bewirtschaftungsverhältnissen wahrscheinlich bei jedem kräftigen Regen, besonders natürlich in vegetationsarmer Zeit und bei bergab angebauten Hackfrüchten
 3.32 demnach als chronisch anzusehen
 3.33 repräsentativ für entsprechende Stellen in der Umgebung; mäßige Intensität, in besonderen Fällen auch hohe
 4.3 Hochfläche gegen den Steilhang absperrt; Steilhänge selbst anders bewirtschaftet (gartenbauliche oder forstliche Nutzung)

Protokoll Nr. 91

- 0 GB 65 SO — r 402 h 975
 1.1 südöstlich Fürstenwalde
 1.2 Gemeinde Alt Golm
 1.3 SO-Abhang der Dubrow-Berge
 1.4 16.7.54 — Flögel
 1.6 Endmoräne, Saarower Hügellandschaft
 2.1 typisch für Ackerflächen auf den unteren Hangteilen (von meist bewaldeten) Stau- und Endmoränenkomplexen, zugleich Musterfall für die Mitarbeit von Schulen (das gleiche gilt auch für Protokoll Nr. 90)
 2.21 Hanggefälle steil diagonal zur Feldbegrenzung; in dieser Diagonale leicht gewundene flache Furchen, die als Erosionsrinne fungiert (bestätigt durch Lehrer); Grenzweg zwischen Acker und Wald mit deutlicher Abspülung und streckenweiser leichter Hohlweg-

bildung; am Waldrand streckenweise kleine Waldrandstüfe von ~ 20 cm; Verschwemmungen im lichten und nur dürrig mit Grasnarbe bedeckten Kiefernwald lassen vermuten, daß bei heftigen Regenfällen auch der Wald als Einzugsgebiet wirkt, was den Beginn der Erosionsfurche unmittelbar am Waldrand schütten würde. — Im Feld (dürrig/Regen), krougedrillt, Anzeichen von flächenhafter Erosion: überall kleine Verspülungen ohne Rinnebildung (kleine Aufschwemmungen, kaum handtellergroß, und Sortierung des Oberflächennaterials); am unteren Ende der Erosionsfurche ganz flacher Schwammkegel von hellbraunem Sand mit höherem Anteil von Feinkies, 15–20 cm groß (im Regenbestand); querlaufender schwacher Faldrain an dieser Stelle überspült, als Erosionsbremse auch sonst zu schwach (wenige cm breit mit schütter stehendem Gras)

2,22 fast überall schlecht stehend (kurz vor dem Schnitt mit aufrechten, dünnen Halmen), am HP besser, aber anderes Flurstück

3,13 Zusammenfassung von zahlreichen Bodenprofilen: A-Horizont meist hellbraun, an manchen Stellen mehr hellbraun, weniger grau; auf dem Hang etwa 18 cm mächtig, Sand mit geringem Anteil von Grobsand oder Feinkies, viele nackte Quarzkörner; 4–5° geneigt.

A-Horizont in der Erosionsfurche vom HK bis etwa oberhalb des Schwammkegels wechselnd ohne strenge Beziehung zur Länge des Transportweges (wahrscheinlich schubweiser Transport je nach Dauer des Regens); die kleinen Böschungen dieser Furche mit dünnem A-Horizont (um 14 cm) als ihre Sohle und die sonstige Hangfläche, ein Beweis für den seitlichen Einzug in die Furche; Furche 40–60 cm in die Hangfläche eingesenkt

3,16 etwa 200 m lang

3,17 nach W und N Kiefernwald mit spärlicher Bodenvegetation, hangaufwärts zunehmender Neigungswinkel

3,211 bis und um 1 ha

3,213 Feldrain mangelhaft

3,32 anscheinend chronische Flächenerosion und gelegentliche Rinnenerosion

3,33 mäßig oder gering

4,3 der steiler ansteigende Wald mit seiner geringen Bodenbedeckung (Nadelstreu, Grasinseln und einzelne Moospolster) fungiert an ungünstigen Stellen als Einzugsgebiet und sollte deshalb durch einen flachen, mit Graswuchs befestigten Graben gegen das Feld abgesperrt werden; volle Einarbeitung der Erosionsfurche und besonders dort starke Stall- und Gründüngung, die auch für das ganze Feld verstärkt werden sollte; vorhandener Rain etwas verbreitert und mit Fangfurche versehen

5,1 Lehrer in Alt Gelm gibt gute Hinweise und zeigt volles Verständnis für die Frage

Protokoll Nr. 92a

0 GB 66 SW — r 5892 h 1514

1,2 Altmahlich

1,3 westlich des Plötzensees (am Gut Neu-Mahlich, heute: Plötzendorf)

1,4 7.7.66 — Schneider

2,211 flächenhaft

2,212 mehrere m² bis einige Zehner von m², doch keine vollständige Vernichtung der Pflanzen auf diesen Flächen

2,22 unterschiedlicher Stand der Feldfrucht

2,211 auch auf Dauergrünland Anzeichen von Erosion; wo Erde durch Tiere aufgewühlt, scheinen gute Ansatzpunkte zu sein

2,212 1/2 bis 3 oder 4 m², doch nicht vollständig von Graswuchs entblößt

2,3 siehe Kartenausschnitte erste Bildseite

3,13 BP 1: ~ 45 DS vom Wiesenweg längs des Plötzensees hangauf, 3–5°

13–20 cm (stark durchmischt) dunkel(grau)brauner lehmiger Sand

darunter gelblich-brauner (sandiger) Lehm (etwas rotbraun)

BP 2: 0 1/2 DS, am Wiesenrand, 7°

25–28 cm dunkel(grau)brauner anlehmiger Sand, darunter heller gelber Sand mit dünnen weißlichen Zwischenschichten

Grenze am Dauergrünland (viele Hartgräser!) zunächst noch auf 3–4 DS mit der aus den (hangab gerichteten) Furchen ausgespülten Erde bedeckt

nach etwa 8 DS gleiche Neigung (~ 7°), danach steiler Abfall (15–18°) auf etwa 25 DS hinab zum Wiesenweg, der am See entlangführt

3,16 stark geneigter Hang, soweit Wieso; etwa 30–35 DS lang hangab, 4 bis 6mal so breit

3,10 WSW

3,212 oberhalb der Wiese (westlich von BP2) Kartoffeln, etwas dürrig, Furchen zwischen BP1 und BP2 hangab

5,3 Zustand rings um Plötzensee:

Rings um den See sind deutliche Erosionsschäden, als Flächen- und Rinnenerosion, zu erkennen; vor allem in Kartoffelschlägen, doch auch auf Wiesen bei näherer Beobachtung auch in Halmfruchtschlägen!

Die Nutzung der verschiedenen geneigten Hangabschnitte ist selbst innerhalb einer Böschungszone, z. B. > 10°, äußerst unterschiedlich; Hackfrucht ist an den stark geneigten Hängen (> 10°) nicht vertreten. Die Verhältnisse sind offenbar in diesem gesamten Muldenland, hier in Richtung NNO einzusehen, gleichgeartet

Protokoll Nr. 92b

0 GB 66 SW — h 1635 r 5907

1,2 Altmahlich

1,3 nordöstlich des Plötzensees, am Hp. 43,7;

7.7.66 — Schneider

1,4 flächenhafte, starke Abpflügung, außerdem Rinnen und Gräben, meist 10–15 cm, auch 25 cm tief. Mehrere auf dem etwa 20–25 DS breiten Hang, mehrere Meter (bis 8 m) lang —

nach NW ein fast kahle Fläche, Dreieck von 15 DS Basis (hangparallel) mit 11 DS Schenkellänge; vermutlich wie westlich anschließend mit Roggen bestellt (Andeutung durch vereinzelt Halme; keine Saatrüben zu erkennen) —

auf SO-Seite, Richtung Gr. See, stark verunkrautetes Feldstück, stark mit hochgewachsenen Luzerne durchsetzt —

auf 6–7 Stellen des vorgenannten (fast kahlen) Dreiecks keine großen Rinnen, sondern zahlreiche kleine (3–7 cm tief, nur um 1 m lang), Ø 6–11 Rinnen auf 4 DS auf Hangmitte

2,3 siehe Kartenausschnitte erste Bildseite

3,16 stark geneigter Hang, Ø 15–18°, auch > 20° W-SW exponiert

5,3 viele unterschiedlich bestellte, bearbeitete sowie begrenzte Flurstücke in der Nachbarschaft nebeneinander diese genannte Schadenstelle machte einen vernachlässigten Eindruck (glandlichlich)

Protokoll Nr. 92c

0 GB 66 SW

1,2 Neu-Mahlich, Gemarkung Alt-Mahlich

1,3 südöstlich der Siedlung (größere Fläche)

1,4 7.7.66 — Schneider

2,21 da vorwiegend mit Getreide (Gerste) bestellt, keine sichtbaren Schäden

weit verbreiteter, entblößter Boden auf Rübenschlägen nicht durch Abschleppung, sondern Trockenheit während der ersten Wachzeit (junge Pflanzen sind vertrocknet)

2,22 Unterschiede im Stand der Früchte und im Erntertrag seien auf Kalkmangel zurückzuführen

2,23 siehe Kartenausschnitte erste Bildseite

3,131 auf Kaminen der flachen Wälle seien 12–15 cm Mutterboden, darunter Kies, in den Senken dagegen könne der Pflug den Mutterboden nie voll durchfurchen

3,14 etwa 25–30 (Ackerwertzahl)

3,211 meist relativ schmale, lange, quer zur Muldenachse, aber südwestlich–nordöstlich verlaufende Schläge, Größe Ø 1/2 bis 1 ha

3,212 Bearbeitung stark unterschiedlich, je nach Frucht, z. B. bei Kartoffeln etwa hangparallel, bei Getreide dagegen hangabwärts bearbeitet

3,216 die im W und O begrenzenden Feldwege sind stark versandet und bilden wahre „Erosionsbahnen“

Zu 5 Besitzer stritt zunächst das Vorhandensein von Abschleppung ab, da seiner Meinung nach Rinnen und Gräben gespült werden müßten, gab dann unterschiedliche Stärke des Mutterbodens und entsprechende Unterschiede in den Erträgen (im oberen Hangteil der Mulde) an; Schäden seien hier wenig bedeutungsvoll. Im Vergleich zu den hängigen Lagen an anderen Stellen sind die abgeschwemmten Mengen auch außerordentlich gering

3,221 alljährlich im Frühjahr durch Schneeschmelze Transport von Feinmaterial und Sand; nach Meinung des Bauern sei er aber verhältnismäßig gering („unbedeutend“) gegenüber anderen Schlägen in der Nachbarschaft, z. B. südöstlich davon an Wegkreuzung bei Pkt. 48,0 oder in Senke nordwestlich des Gutes Neu-Mahlich, heute Ortsteil Plötzendorf u. a.

3,14 zwischen 22/28 und 46/40, stark sandiger Lehm (Anmerkung: * = aus Gespräch mit dem Besitzer)

Protokoll Nr. 93b

0 GB 66 SW

1,2 Dobberin (vermutlich LPG)

1,3 nord- und westl. des Kleinen Krebssees (NW Dobberin), Überblick-Punkt r 5616 h 1330

1,4 10.7.66 — Schneider

2,3 keine (deutlichen) Anzeichen von Schäden

2,3 siehe Kartenausschnitte erste Bildseite

3,12 stark sandiger Lehm

3,14 Mosaik von Werten

Ackerwertzahl 24–52, Ø 35–45, auffallend viel stark sandiger Lehm, hauptsächlich lehmiger Sand bis stark sandiger Lehm

3,16 stärkstes Relief; stark kuppig, neben wenigen flachhängigen Tälern Ø Neigung > 6°, maximal > 16°

3,211 mehrere ha

3,213 ohne jedwede Gliederung oder Unterbrechung der Oberfläche

3,214 Luzerne (bereits mehrere Jahre, kaum Ausmagerungsstellen; diese Kultur — wie ähnliche, den Boden gut durchwurzelnde und dicht bedeckende — erscheinen als sehr gute Nutzung, da sie offenbar einen wirksamen Schutz vor Erosionsschäden darstellen

Protokoll Nr. 93d

0 GB 66 SW

1,2 Lietzen

1,3 etwa in Verlängerung des 3. Feldweges, der von der Straße Lietzen–Falkenhagen nach SO abgeht; Punkt r 5611 h 140 deutet nur ungefähr die Stelle an

1,4 11.7.66 — Schneider

2,22 deutliche Unterschiede im Stand der Kartoffeln, ebenso im anschließenden Rübenschlach

2,3 siehe Kartenausschnitte erste Bildseite

3,12 lehmiger Sand (Bauer: „Leimboden, nach langem Regen sei alles zu Brei“)

3,16 etwa (soweit Kartoffelschlag) 17 DS

3,211 2 Morgen

6,2 Gespräch mit Bauern: Abpflügung sei ohne Bedeutung; aber Mutterboden sei natürlich auf dem Rücken des langgestreckten (!) Kartoffelschlages weit geringer als in zwischenliegenden Senken, das Emporpfügen „toten Bodens“ müsse eben in Kauf genommen werden. Er pflüge längs des Hangs (Hauptneigungsrichtung 8–12°) und kippe trotz zusätzlichem Aufwandes Schollen hangauf

6,3 ähnliche Verhältnisse dürften nach kurzer Überprüfung im gesamten Muldengebiet bis zur Straße Lietzen–Dobberin herrschen. In dem stark bewegten Gelände herrschen Luzerne und Grasland vor, ferner Halmfrucht; Hackfrucht relativ sehr gering.

Erosionsproben auch auf Halmfruchtschlägen

Protokoll Nr. 94a

0 GB 66 SW — MBL 3553

1,2 Klein

1,3 südlich des Ortes, am Feldweg nach Lebus r 6982 h 1374

1,4 24.7.66 — Schneider

3,131 BP 1: 3 DS vom Ackerweg, 4–5° bis 27 cm unverändert brauner, stark sandiger Lehm (Boden zu hart, um tiefer zu gehen)

BP 2: 30 DS, 10°

90 cm dunkelgrau-brauner, stark sandiger Lehm, feucht, darunter heller, gelblich-brauner, stark sandiger Lehm, feucht

BP 3: 16 DS, 0°

18–20 cm dunkelbrauner, braungrau gefärbter, anlehmiger bis lehmiger Sand

2,211 Rinnenerosion, unregelmäßig verbreitet, hauptsächlich am oberen Hangteil, Rinnen < 8 cm Tiefe, meist < 1 m lang

2,22 zahlreiche große Lücken, die am unteren Hang, offenbar wegen der starken Verunkrautung, nicht so auffällig hervortreten

3,16 N–NO

3,213 Bearbeitung schräg zum Hang (bietet so keinen Schutz vor Abschleppung!), Rüben, in schlechtem Zustand unbedingt mit den Isophypsen pflügen, drillen usw., was hier leicht möglich wäre; eventuell einen Rasenrain in Hangmitte anlegen

Protokoll Nr. 95

0 GB 77 NW — r 400 h 605

1,1 Kreis Zeesen Südteil

1,2 Gemeinde Papitz wostlich Baruth

1,4 Mitte September 1966 — Tegel

- 1,6 im ganzen: Schauerwetter mit Gewittern
1,6 Talsand, Baruther Tal
2,1 stark gebiechelter Rostfarbener Waldboden auf Sand, nach W, N und NO offen
2,21 feuchter als bei Dornawalde (Protokoll 90), Grabenböschungen und Wegränder leicht, aber doch deutlich erhöht, feinsandiger als ihre nächste Umgebung, anscheinend Anwehungen
3,13 für Bodenprofile meist zu naß; es fehlen daher die Vergleichsprofile von etw. Abweichungsflächen
3,17 unmittelbar südlich anschließend Kiefernwald, im Osten Dorf
3,18 allgemein hoher Grundwasserstand
3,211 kleine Flurstücke
3,213 keine durchgehenden Hecken, Schutz durch Grundwasser, mit Ausnahme von längeren Trockenperioden dem Betrag nach mäßige Bodenerosion, bei der außerordentlich kleinen Abwehungsfläche allerdings erhebliche Intensität
4,3 ohne gegen NW querlaufende Heckenreihe würde bei dem hohen Wasserstand gut wachsen und ausreichenden Schutz geben
5,1 Auskünfte von der MTS Baruth sind vorläufig fast die einzigen Grundlagen der Beurteilung; hier und bei Dornawalde wie entlang dem ganzen Talrand waren nach den Bodenverhältnissen allerdings Verwehungen zu erwarten, obwohl diese vielfach unterbrochen, in N-S-Richtung sehr schmalen Ackerlandstreifen keine größere Entwicklung der Winderosion zulassen

Protokoll Nr. 96

- 0 GB 77 NW, Mtbl. 3947 — r 402 h 970
1,1 Kreis Zossen Südteil
1,2 Gemeinde Radeland-Dornawalde östlich Baruth
1,4 Mitte September 1956 — Flegel
1,6 im ganzen Schauerwetter, teilweise gewittrig
1,6 Talsandfläche, Baruther Tal
2,1 stark gebiechelter Rostfarbener Waldboden auf Sand, nach W offen
2,21 an den nach W gerichteten Waldrändern deutliche Waldrandstufen durch Aufwehung, auch im luvseitigen Waldfreien kleine, linsenförmige Aufwehungen; Höhe der Stufe meist 20–30 cm, aber undeutlich
2,22 allgemein sehr dürrer Stand der Kartoffeln, aber ohne Unterschiede auf dieser Fläche
3,12 tiefgründiger Sand
3,13 Zusammenfassung mehrerer BP von gleichartigen Stellen: Aufwehungen im Wald
A: 10–15 cm weißlichgrau, teilweise mit schwachen schwarzgrauen Einlagerungen
A darunter bräunlichgrau, hier und da Reste von Nadelstreu (Waldrandstufe)
20 bis über 30 cm hellgrau, weißlichgrau und teilweise dunkelgrau, verwachsene Schichtung
darunter meist einige cm dunkelgrau, teilweise mit Vegetationsresten, dann allmählicher Übergang zu Anmoor
3,17 nach N angrenzender Kiefernwald, unmittelbar südlich angrenzender Grünland, meist naß
3,18 hoher Grundwasserstand, nur bei langer Trockenheit etwas tiefer, Sandböden schnell austrocknend
3,211 sehr kleine Flurstücke
3,213 kein Windschutz gegen Westwinde
3,31 praktisch zu allen Jahreszeiten bei Windstärken ab 3–4, außer bei hochstehendem Getreide
3,32 chronisch

- 3,33 typisch für den ackerwirtschaftlich genutzten Saum des Ustrontals; hier besonders stark
3,34 die Besackung überhaupt
4,3 wenn hier Ackerland bestehen bleiben soll, muß ein enges Schutzkennnetz angelegt werden
5,1 im Rat des Kreises und bei der MTS Baruth Verstandnis gut, Auskünfte und Hinweise gut brauchbar
5,3 hierzu ausführlicher Bericht Schutz

Protokoll Nr. 97

- 0 Bl. 319 (Beeskow) — r 206 h 847
1,1 Kreis Beeskow Westteil
1,2 Burg südlich Storkow
1,3 Glienickeberg
1,4 4.11.56 — Flegel
1,6 fast ohne Niederschlag
1,6 Dahme-Seen-Gebiet, Endmorkenbühl
2,1 typischer für besackten streifen Hügel im Sandgebiet
2,21 tiefer Punkt eines Föhneinwinkels stark ausgepült, weite Verschneidungen (al), durch die Bodenfarbe deutlich von der Umgebung abgehoben; unterhalb des Feldrains (etwa HM) heller Boden, der anzeigt, daß bei gleicher Pflügetiefe hier der Unterboden heraufgeholt wird; an HF und teilweise im flachen, unteren Hangdriftal A-Horizont immer erheblich mächtiger als Pflügetiefe
3,12 mittlerer Sand, im Untergrund teils feinkiesig teils anlehmig; mäßig gebiechelter Rostfarbener Waldboden
3,13 Äcker frisch gepflügt, daher durch Bodenprofile nur unsichere Anhaltspunkte; sie bestätigen nur die Schlußfolgerungen aus der unterschiedlichen Färbung der Bodenoberfläche (siehe 3,21)
3,16 maximal 15°, in HM 12–13°, Feldraine haben zum Teil 9° seitliches Gefälle; Länge des eigentlichen Hanges um 100 m (geschätzt)
3,16 nach S, W, N
3,17 im N und O Wald
3,211 annähernd Blockflur, ohne jede Anpassung an das Gelände
3,212 bergab und diagonal; Pflügetiefe etwa 25 cm und mehr
3,213 Feld auf HK durch starke, teilweise mit Gebüsch besetzte Feldraine gegen die anderen Äcker abgegrenzt, offenbar aber ausschließlich als Besitzgrenze; N–S-Rain auf 40 m Länge als Terrasse von ~ 0,5 m Höhe ausgebildet; O–W-Rain als ausgesprochene Terrasse mit bis zu 1,3 m Höhe, die NW-Ecke reicht mit bis zu 10° Längsgefälle weit den Hang hinunter, das an beiden Föhneinwinkeln entlangströmende Wasser durchdringt mit großer Kraft den an sich starken Föhneinwinkel; diese Lücke wird zu allem Überfluß noch als Zufahrt benutzt
3,221 die Nähe der Seen führt meist mehrmals im Jahr zu örtlichen Gewittern mit starken Schauern; sie bewirken zwar zeitlich unregelmäßige, im Jahreszeit aber doch mehrfache und dann recht starke Schäden (vgl. Prot. 89 Ziffer 3,225)
3,23 diese den westlichen Winden stark ausgesetzte Kuppe muß bei dem sandigen Boden auch Winderosion aufweisen, vorflut aber zur Zeit der Beobachtung keine Merkmale vorhanden waren
3,32 mindestens tritt kräftige Flächenerosion chronisch auf, was durch die Höhe der Terrasse bei dem kurzen Einzug bewiesen wird; die starken Schäden durch Gewitterregen sind zwar episodischer Natur, kommen aber recht oft vor
3,33 nur örtlich starke Erosion, in der Umgebung gering
3,34 unwesentliche Flurnordnung

- 4,3 NW-Ecke des Flurstücks vor dem Steilerwerden der Hangneigung durch gebauten Feldrain abschneiden, Partführung von Überschußwasser am besten durch Dränge
5,1 gute Hinweise und Auskünfte über zahlreiche ähnliche Stellen durch Reddmann (Kreis Beeskow)

Protokoll Nr. 98

- 0 GB 77 NO — r 607 h 827
1,1 nordöstlich Beeskow
1,2 südlich Ogeln
1,4 4.11.56 — Flegel
1,6 trocken
1,6 Talsandfläche, schwach zerschnitten
2,1 nach Bodenkarte 1:26000 Sand über schwach anlehmigen Sand
2,21 keine Anzeichen
2,22 sehr schlechter Stand der Feldfrucht, auch in Leo eines kleinen Walddüfles
3,12 stark gebiechelter Rostfarbener Waldboden, feiner Sand
3,13 unentwickelte Profile, oben gelblich-hellgrau, um 17 bis 19 cm schwach ausgeprägter Übergang zu weißlichgrau, hier und da mit schwachen Rostflecken
3,14 meist bei 13
3,17 unmittelbar westlich anschließend kleiner Kiefernwald, etwa 40jährig, soll erste Generation sein; östlich Begrenzung durch kleinen Bachlauf mit Gebüsch
3,18 Grundwasser in mindestens 2 m Tiefe, Wirkung für die Kulturen nicht spürbar
3,214 halber Acker, nördliches Flurstück mit Schafschwengel, der nur schlecht gedeiht (!)
3,3 es ist fraglich, ob hier Winderosion in merklichem Ausmaß vorliegt; der Standort selbst ist kaum beackungswürdig
4,3 wenn diese Flurstücke als Acker erhalten bleiben sollen, muß der Boden durch reichliche Stall- und Gründüngung erst ertragfähig gemacht werden; Erosionsschutz ist hier nur als zusätzliche Maßnahme anzusehen
5,1 sehr sachgerechte Auskünfte und Vorschläge durch Oberagronom Artmann von der MTS Birkholz; er kann aber über frühere Vorgänge keine Auskunft geben, ist erst nach dem Kriege zugezogen; die Ernte betrug 1954 von etwa 4 ha nur 6,25 Roggen, so kam praktisch nur von einem Schlag, auf den anderen fast keine Erträge im N der Fläche, unmittelbar südlich des Dorfes Ogeln, ist der Boden um 2–3 dm höher, ganz feinsandig und sehr ärmlich. Es fragt sich, ob hier der Wald früher einen Lückenhaut, so daß die Westwinde mitgenommen Sand an dieser Stelle ablagern konnten, oder ob diese Anhäufung durch südwestliche Winde entstanden ist. Es ist beabsichtigt, hier eine Dauerbeobachtung (Leitfläche) einzurichten, um die Verwehungen durch Südwestwind unter Ausschluß westlicher bis nördlicher Winde zu beobachten

Protokoll Nr. 99

- 0 Bl. 296 — r 703 h 900
1,1 Kreis Frankfurt/Oder Mitte
1,2 Flur Lossow
1,3 Steilhänge zum Odebruch und deren Einzugsgebiet
1,4 Anfang November 1955 — Flegel
1,6 heiter oder bewölkt
1,6 stark zersetzter Hang zum Odebruch
2,1 Steilhänge, zum erheblichen Teil als Ackerland

- 2,21 Hangmulden, meist mit deutlichen Mittelrinnen, häufig rückschreitende Erosion dieser Rinnen auf das Plateau (was selbst auf frisch gepflügten Äckern zu erkennen ist); an vielen Stellen, besonders an der oberen Hangkante, deutlich mehr rosträuber statt dunkelbraungrauer Boden; Schwemmkegel werden meist durch den Bahndamm am HF gestaut

- 3,13 Bodenprofile in der Mächtigkeit ziemlich gleich und ohne deutliche Anhaltspunkte für die offenbar recht starken Erosionsvorgänge; Humusgehalt (nach der Bodenfarbe beurteilt) zwischen HK + oberen Hangdriftal und dem HF deutlich verschieden; auf großen Teilen der oberen Hangteile praktisch kein humoser Horizont
3,16 eigene Hänge (von der Verstellung an gerechnet) 12–17°, noch steilere tragen fast alle Grünland
3,17 Grünland, Obstbäume und kleine Gehölze an den steilsten Stellen eingestreut
3,211 unterschiedlich, nur teilweise erosionshindernd angeordnet
3,212 teils horizontal teils bergab, kaum diagonal; demnach anscheinend mit Berücksichtigung des Geländes und der Erosion; die Abwärtsbewegung ist aus geotechnischen Gründen häufig an steilen Hängen anzutreffen
3,213 erosionshindernde und -fördernde Bewirtschaftung nebeneinander
3,32 auf den ungünstig bearbeiteten Hängen offensichtlich chronisch, auch auf dem Plateau noch gelegentliche Erosion
3,33 hohe Intensität neben geringer Flächenerosion
3,34 fehlende Absperrung von Teilen des Einzugsgebietes und abwärts Bearbeitung
4,3 starker Feldrain an der Hangkante, seitliche Wasserführung oder Dränge; Nutzung der steileren Hangpartien als Grünland oder durch Obstbau
5,1 entstehende Erosionsgräben (mehrmals im Jahr) werden zugeschüttet, reißen immer wieder auf
5,2 für die Querbearbeitung steilerer Stellen fehlen geeignete Geräte
5,3 eine günstigere Nutzung sollte durch entsprechende Veränderung des Abfließungsells ermöglicht werden

Protokoll Nr. 100

- 0 GB 78 NW — r 747 h 750
1,1 südlich Fürstenberg (Oder)
1,2 Westteil Gemeinde Lawitz
1,4 Ende Oktober 1954 — Flegel
1,6 trübe, kaum Niederschläge
1,6 tief zersetzter Rand des Odebruchs
2,1 Ackerflächen mit steilen Hängen
2,21 Feldweg in einem Trockental hoch aufgeschwemmt; obere Talränder vielfach stark eingemuldet mit stark rautenbem. Boden
3,13 Zusammenfassung mehrerer Bodenprofile:
HK: Plateau
A um 21 cm mittelbraungrau, sandig, schwach lehmig
B nach allmählichem Übergang dunkel- bis mittelrostrau
HKn: ohne A-Horizont, hell- bis mittelrostrau, durchmischt mit schwach grauen Flecken; sandiger Lehm
HM: wie HKn, teilweise heller Sand mit aufgefälliger um 13°

HK₁₁: tiefgründig graubraun, sandig; 2—4°
HF: mehrfach geschichteter Aufschwemmungshorizont, meist heller und dunkler (grau)brauner Sand, teilweise mit dunkelgrauen Bänken

- 3,14 + sehr wechselnd
3,15 häufigste Hangwinkel 12—15°, Längen der Hangteile zwischen 60 und 100 m
3,17 westlicher Talanfang und sein Einzugsgebiet teilweise mit Wald bestanden, sonst nur vereinzelte Gebüsch an den steilsten Stellen
3,211 mittlere und große Äcker; fast alle Äcker reichen vom Plateau über den Hangknick bis in das Tal hinunter
3,212 Pflügerichtung großenteils bergab
3,213 keinerlei Schutzvorkehrungen
3,215 Hauptfeldweg in der Talsohle erosionsfördernd, führt Wasser und Sandmassen bis ins Dorf; Wirtschaftswegen führen teilweise vom Plateau auf die Hänge herunter, Ansätze zur Hohlwegbildung trotz wiederholter Verlegung dieser Wege
3,31 bei jedem Starkregen Rinnen und Gräben

- 3,32 Flächenerosion offenbar chronisch, wahrscheinlich auch die Rinnenerosion; Grabenerosion episodisch, nach Auskluft mehrmals im Jahr
3,33 fehlende Absperrung der Hochfläche gegen die Steilhänge; ungünstige Wegeführung
4,3 starker Feldrain mit seitlicher Fortführung von Überschußwasser in tiefer Fangfurche oder befestigten Gräben; stark erodierte Hangteile (mit bloßgelegtem B-Horizont) als Dauergrünflächen; weitere Bewaldung des Haupt Einzugsgebietes
5,1 ausführlicher Bericht über zahlreiche schwere Erosionsfälle liegt vor (Schulz, bei Felduntersuchungen zur Bodenkartierung)
5,2 Verständnis bei den Einwohnern gering, nur Klagen über schwere zusätzliche Arbeit beim Einbeinen von Erosionsgräben und über teilweise beträchtliche Ernteverluste
5,3 hier sind Aufklärung und praktische Beispiele dringend notwendig; Verständnis bei einzelnen Betroffenen nützt wenig, da nur eine allgemeine Einführung von Schutzmaßnahmen die Verhältnisse verbessern kann

PROTOKOLLSHEMA II

Protokoll Nr. 101

- 60
- nordwestlich Börsenzen
- flaches, aber offenes Gelände
- NW—SO
- Hackfrucht-Halmfruchtfelder
- im Norden Talböden (Alluvium), im Süden Talende und Niederterrasse
- a) 20—30
b) Sand, 3. bis 4. Zustandsstufe
c) Rotfarbener Waldboden
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 400—500 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,18 m
- a) keine
b) zweireihiger Windschutzstreifen
c) einreihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 102

- 60
- westlich Leppin
- ebenes, sehr offenes Gelände
- W—O
- Hackfrucht-Halmfruchtfelder
- im Norden Talend und Niederterrasse, im Süden Alluvium
- a) 30—40
b) Sand, 2. bis 3. Zustandsstufe
c) Rotfarbener Waldboden Westteil $\frac{1}{2}$, ammooriger Boden Ostteil $\frac{1}{2}$
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 400—500 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,16 m
- a) Rillen (Differenz bis 19%)
b) Differenz zwischen Erosionsfläche und Nebenfläche gleichartig, aber ohne Winderosion
c) keine
d) zweireihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 103

- 60
- Liedenberg
- ebenes, offenes Gelände
- SW—NO
- Halm- und Hackfruchtfelder
- Talende und Niederterrasse
- a) 30—40
b) Sand, Zustandsstufe 2—3
c) ammoorige Böden
- Winderosion, schwach
- Jahresniederschläge 550—600 mm
- Differenz zwischen Erosionsfläche und Nebenfläche gleichartig, aber ohne Winderosion
wahrscheinliche Abtragung 0,08 m
- a) keine
b) ein zweireihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 104

- 63
- nordöstlich Sanno
- ebenes, sehr offenes Gelände
- SW—NO
- Hackfruchtfelder
- Quarz und tertiäres Lockergestein — Endmoränen anschließend
- a) 40—60
b) lehmiger Sand, Zustandsstufe 3
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 520—530 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,17 m
- a) keine
b) 2 zweireihige und 1 einreihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 105

- 63
- östlich Stenda
- sehr offenes, ebenes Gelände
- N—S

- Halmfruchtfelder
- Talende — Niederterrasse
- a) 30—40
b) lehmiger Sand, Zustandsstufe 5—4
c) ammoorige Böden
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 530—540 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,16 m
- a) keine
b) 2 zweireihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 106

- 63
- südlich Letzingen
- sehr offenes, flaches Gelände
- von Westen nach Osten laufend
- $\frac{1}{2}$ Nadelwald, Rest Hackfrucht
- $\frac{1}{2}$ Quarz und tertiäres Lockergestein, und N-Teil $\frac{1}{2}$ Talende-Niederterrasse
- a) 20—30
b) Sand, Zustandsstufe 3—4
c) Rotfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
- Winderosion, schwach
- Jahresniederschläge 530—540 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,19 m
- a) keine
b) 2 zweireihiger Windschutzstreifen und 1 einreihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 107

- 75
- nordöstlich Hohenwarthe
- flaches, offenes Gelände
- SW—NO
- Kartoffelfelder
- Talende und Niederterrasse
- a) 30—40
b) Sand, Zustandsstufe 2—3
c) Rotfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 490—500 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,13 m
- a) keine
b) 2 doppelreihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 108

- 63
- östlich Burg
- offenes, leicht geneigtes Gelände
- W—O
- Kartoffel-, Zuckerrübenfelder
- Quarz und tertiäres Lockergestein
- a) 60—80
b) lehmiger Sand, Zustandsstufe 2—3
- Winderosion, mäßig
- Jahresniederschläge 480—490 mm
wahrscheinliche Abtragung 0,16 m
- a) keine
b) 2 zweireihiger Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 109

- 74
- südlich Veltheim—Hessen—Osterode—Rhoden
- 8—10° im Mittel
- Südhänge 60% — Westhänge 40%
- Hackfrucht- und Halmfruchtfelder und $\frac{1}{2}$ Laubwald
- an den Rändern Keuper, in der Mitte Muschelkalk
- a) 60—70
b) Lehm, Zustandsstufe 4—6
- Wassererosion, empfindlich
- Jahresniederschläge 550—680 mm
- Hangkopf A = durchschnittlich 0,51 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,39 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,68 m
- a) horizontale Bearbeitung
b) Auffanggräben und Schutzwälle, Konturfurchen, Raine, Wegeführung spitzwinklig zum Hang

Protokoll Nr. 110

- 74
- Reisdorf und nördlich Hornhausen
- 7—8°
- Süd-Hänge
- Halmfruchtfelder
- Jurassandsteine und Schieferone — westlicher Streifen Tertiär
- a) Westteil $\frac{1}{2}$ 70—80, und Ostteil $\frac{1}{2}$ 80—90
b) Lehm, Zustandsstufe 2—3
- Wassererosion, empfindlich
- Jahresniederschläge 520—530 mm
- Hangkopf A = durchschnittlich 0,49 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,31 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,63 m
- a) horizontale Bearbeitung
b) Konturfurchen

Protokoll Nr. 111

- 75
- um Gutenzen—Kl. Ammenleben—Gersdorf
- östlich Wellen — westlich Niederndodeleben
- nördlich Hohendodeleben
- Hackfruchtfelder
- Nordteil Quarz und tertiäres Lockergestein $\frac{1}{2}$, nach Süden anschließend $\frac{1}{2}$ paläoz. Grundgebirge
- Südtail $\frac{1}{2}$ Buntsandstein und Keuper
- a) durchschnittlich 90
b) $\frac{1}{2}$ Lehm, Zustandsstufe 2/II
c) Nordostteil $\frac{1}{2}$ Schwarzer und Brauner Steppenboden, sonst Waldstoppenboden (degradiert)
- Wassererosion, empfindlich
- Jahresniederschläge 600—610 mm
- Hangkopf A = durchschnittlich 0,58 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,39 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,75 m
- a) zum Teil horizontale Bearbeitung
b) Kombinierte Maßnahmen, im N vorsichtiger Einsatz der Geräte, dann südlich, folgend Wegführung spitzwinklig, — Raine, Konturfurchen, horizontale Anlage der Felder — Einschalten von Wiesenstreifen — Anlegen von Schutzwällen und Auffanggräben — horizontale Bearbeitung und horizontale sowie Konturfurchen

Protokoll Nr. 112

1. 74
2. südwestlich Seehausen
3. durchschnittlich 7°
4. Südhänge 60%, Westhänge 40%
5. Halmfruchtfelder 60%, Hackfruchtfelder 40%
6. Jurasandsteine und Schiefersteine, Nordostspitze $\frac{1}{2}$ Kouper
7. a) Nordosthänge 40–50, Südwesthänge 50–60
b) Lehm, Zustandstufe 5–6
c) Brauner Waldboden schwach bis mäßig gelleicht
8. Wassererosion, mäßig
9. Jahresniederschläge 500–610 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,59 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,43 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,72 m
11. a) keine
b) Konturfurchen

Protokoll Nr. 113

1. 75
2. südöstlich Romkerleben
3. 6°
4. Nordhang
5. Zuckerrüben, Kartoffeln, Roggenfelder
6. Buntsandstein — Kouper
7. a) 60–70
b) Lehm, Zustandstufe 4–5
8. Wassererosion, mäßig
9. Jahresniederschläge 510–520 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,58 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,44 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,68 m
11. a) horizontale Bearbeitung
b) Konturfurchen

Protokoll Nr. 114

1. 74
2. südöstlich Benzingerode
3. durchschnittlich 6°
4. Südhang
5. Halmfruchtfelder
6. Buntsandstein — Kouper und Nordoststreifen ($\frac{1}{10}$) Talsand—Niederterrasse
7. a) 50–60
b) Lehm, Zustandstufe 5–6
c) südwestlich $\frac{1}{2}$ Brauner Waldboden, nicht bis kaum gelleicht, nordöstlich $\frac{1}{2}$ Wald-Steppenboden (degradiert), südöstlich $\frac{1}{2}$ Rostfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gelleicht
8. Wassererosion, mäßig
9. Jahresniederschläge 550–560 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,63 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,61 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,72 m
11. a) zum Teil horizontale Bearbeitung
b) horizontale Bearbeitung, horizontales Drillen, Konturfurchen

Protokoll Nr. 115

1. 74
2. westlich Münchehof

3. 7–8°
4. Nordwest—Südost
5. Hackfrucht- und Halmfruchtfelder
6. Talsand und Niederterrasse
7. a) 70–80
b) Lehm, Zustandstufe 3–4
c) Brauner Waldboden schwach bis mäßig gelleicht
8. Wassererosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 500–610 mm
10. Hangkopf A = 0,63 m
Hangmitte A = 0,41 m
Hangfuß A = 0,80 m
11. a) zum Teil horizontale Bearbeitung
b) Konturfurchen, horizontale Bearbeitung, horizontales Drillen, Rains

Protokoll Nr. 116

1. 74
2. südlich Harleben — westlich von Dittfurt
3. 7–8° durchschnittlich
4. Nordwest—Südost
5. Hackfruchtfelder
6. Talsand und Niederterrasse
7. a) $\frac{1}{2}$ Nordwesten 70–80, und $\frac{2}{3}$ Südosten 90–100
b) Lehm, Zustandstufe 2–3
c) Nordwestteil $\frac{2}{3}$ Brauner Waldboden nicht bis kaum gelleicht, Mitte $\frac{2}{3}$ Schwarzer und Brauner Steppenboden — Südostteil $\frac{1}{2}$ Mineralischer Naßboden, meist nicht bis kaum gelleicht
8. Wassererosion, mäßig
9. Jahresniederschläge 600–610 mm
10. Hangkopf A = 0,61 m
Hangmitte A = 0,40 m
Hangfuß A = 0,61 m
11. a) keine
b) Konturfurchen — Schutzwälle, Auffanggräben

Protokoll Nr. 117

1. 76
2. südlich Kerzendorf
3. 3–4°
4. Südhang
5. Kartoffelfelder
6. Quarz und tertiäre Lockergesteine
7. a) 20–30
b) Sand, Zustandstufe 3–4
c) Rostfarbener Waldboden schwach bis mäßig gelleicht
8. Wassererosion, schwach
9. Jahresniederschläge 600–610 mm
10. Hangkopf A = 0,25 m
Hangmitte A = 0,21 m
Hangfuß A = 0,28 m
11. a) keine
b) horizontale Bearbeitung und horizontales Säen

Protokoll Nr. 118

1. 76
2. östlich Rahnsdorf
3. 3°
4. Südhang

5. Kartoffel- und Roggenfelder
6. Tertiärmulden
7. a) 30–40
b) Sand, Zustandstufe 2–3
c) Rostfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gelleicht
8. Wasser- und Winderosion, schwach
9. Jahresniederschläge 570–580 mm, viel Sturm
10. Hangkopf A = 0,24 m
Hangmitte A = 0,20 m
Hangfuß A = 0,29 m
11. a) keine
b) 2 zweireihige Windschutzstreifen, horizontale Bearbeitung und horizontales Säen

Protokoll Nr. 119

1. 76
2. östlich Seehausen
3. 4°
4. Südhang
5. Kartoffelfelder
6. Nordhälfte Quarz und tertiäre Lockergesteine; Süd-
hälfte Tertiärmulden
7. a) 4–5°
b) lehmiger Sand, Zustandstufe 3–4
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gelleicht
8. Wassererosion, schwach
9. Jahresniederschläge 530–540 mm und Platzregen
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,23 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,20 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,26 m
11. a) keine
b) Konturfurchen

Protokoll Nr. 120

1. 87
2. südwestlich Hettstedt
3. 16°
4. Nordhang
5. 15% Nadelwald — Rest Hackfruchtfelder
6. Ostteil $\frac{2}{3}$ Kouper, Mittelstück $\frac{1}{2}$ Rotliegendes und Westteil $\frac{1}{2}$ paläozoisches Grundgebirge
7. a) 60–80
b) Lehm, Zustandstufe 5–6
8. Wassererosion, äußerst empfindlich
9. Jahresniederschläge 560–570 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,54 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,28 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,71 m
11. a) zum Teil schlechte Terrassierung
b) vollständige Terrassierung und Verbesserung der alten Terrassen

Protokoll Nr. 121

1. 87
2. südwestlich Polleben—Hoderleben, südlich Dederstedt, Volkmaritz, Elbitz, Zappendorf, Schockwitz, Krimpe
3. bis 14°
4. Südhänge
5. Hackfrucht- und Getreidefelder

6. S- und SW-Teil ($\frac{1}{10}$) Buntsandstein — NW-Streifen ($\frac{1}{10}$) Muschelkalk — Mittelstreifen ($\frac{2}{10}$) Alluvium — NO-Teil ($\frac{1}{10}$) Tertiärmulden — SO-Spitze ($\frac{1}{10}$) Muschelkalk
7. a) durchschnittlich 80
b) Lehm, Zustandstufe 2–3
c) NW-Teil ($\frac{2}{3}$) Schwarzer und Brauner Steppenboden — SO-Teil ($\frac{1}{3}$) Brauner Waldboden, nicht bis kaum gelleicht
8. Wassererosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 470–480 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,41 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,32 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,47 m
11. a) zum Teil horizontale Bearbeitung
b) horizontale Bearbeitung und diagonales Säen, horizontale Anlage der Felder

Protokoll Nr. 122

1. 87
2. westlich Seeburg, nördlich Langenbogen
3. 8°
4. Südhänge
5. Halmfrucht- und Hackfruchtfelder und 20% Obstplantagen
6. Buntsandstein
7. a) 70–80
b) Lehm, Zustandstufe 3–4
8. Wassererosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 450–460 mm, sehr oft starke Platzregen
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,54 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,39 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,61 m
11. a) zum Teil schlechte Terrassen
b) Terrassierung

Protokoll Nr. 123

1. 87
2. östlich und nordöstlich Hornburg
3. 7–8°
4. Nordhänge
5. Halm- und Hackfruchtfelder
6. $\frac{1}{10}$ Buntsandstein und Nordwestteil $\frac{1}{10}$ Rotliegendes
7. a) 70–80
b) Lehm, Zustandstufe 3–4
8. Wassererosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 470–480 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,73 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,56 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,82 m
11. a) zum Teil horizontale Bearbeitung
b) horizontale Bearbeitung und horizontales Säen, Konturfurchen

Protokoll Nr. 124

1. 87
2. nördlich Bergarnstätt
3. 6–7°
4. Südhänge
5. Hack- und Halmfruchtfelder

4. Zersetzungsstein
5. 70-80
6. Lehm, Zustandstufe 3-4
7. Wasserosion, mäßig
8. Jahresniederschläge 500-570 mm
9. Hangkopf A = durchschnittlich 0,71 m
10. Hangmitte A = durchschnittlich 0,69 m
11. Hangfuß A = durchschnittlich 0,79 m
12. a) keine
13. Anlage von Reben

Protokoll Nr. 125

1. 88
2. südlich und südöstlich Mönchs
3. 5°
4. Südhang
5. Roggen- und Karstfelder
6. Quarz und veränderte Lockergesteine
7. a) 30-40
8. Lehmiger Sand, Zustandstufe 4-5
9. Brauner Waldboden
10. Wasser- und Winderosion, mäßig
11. Jahresniederschläge 500-570 mm
12. Hangkopf A = 0,27 m
13. Hangmitte A = 0,24 m
14. Hangfuß A = 0,31 m
15. a) keine
16. 4 zweifelhafte Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 126

1. 88
2. südlich Dorn und südlich Paschwitz
3. 4°, Hanglänge 450-550 m
4. Nordhang
5. Roggen- und Karstfelder
6. Quarz und veränderte Lockergesteine
7. a) 30-40
8. Sand, Zustandstufe 3-4
9. Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gelblich
10. Wasserosion, mäßig
11. Jahresniederschläge 500-550 mm
12. Hangkopf A = durchschnittlich 0,29 m
13. Hangmitte A = durchschnittlich 0,19 m
14. Hangfuß A = durchschnittlich 0,37 m
15. a) keine
16. Konturfurchen und ein zweifelhafte Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 127

1. 88
2. südlich Kötzing
3. 2°
4. West- und Südhang
5. Getreide- und Viehweiden
6. Löss und Lössstein
7. a) 50-55
8. sandiger Lehm, Zustandstufe 5
9. Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gelblich
10. Wasserosion, schwach

9. Jahresniederschläge 550 mm, Jahresabfluss 6-10 cm
10. Hangkopf A = 0,20 m
11. Hangmitte A = 0,22 m
12. Hangfuß A = 0,20 m
13. a) einzelne Plutrinne = 2 m breit
14. Plutrinne = 4 m breit und 100 m Abstand, Konturfurchen

Protokoll Nr. 128

1. 88
2. Bach
3. 2°, Hanglänge 250 m
4. Südhang
5. Getreidefelder, stellenweise Weizenfelder
6. Granitporphyr
7. a) 40-50
8. sandiger Lehm, Zustandstufe 5
9. Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gelblich
10. Wasserosion im Entstehen
11. Jahresniederschläge 550 mm, jährliche Abflusshöhe 5-10 cm
12. Hangkopf A = 0,25 m
13. Hangmitte A = 0,23 m
14. Hangfuß A = 0,27 m
15. a) gute Unterteilung der Felder
16. Konturfurchen, Plutrinne = 3 m, 80 m Abstand

Protokoll Nr. 129

1. 88
2. Burkertshain
3. 2-3°, Hanglänge 450-500 m
4. Süd- und Südwesthang
5. Getreidefelder und stellenweise Weizenfelder
6. Porphyr
7. a) 45-50, wechselnd
8. sandiger Lehm, Zustandstufe 6-5
9. Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gelblich
10. Wasserosion, mäßig bis empfindlich
11. Jahresniederschläge 550 mm (oft Gewitter und Platzregen); Jahresabflusshöhe 5-10 cm
12. Hangkopf A = 0,26 m
13. Hangmitte A = 0,20 m
14. Hangfuß A = 0,31 m
15. a) keine
16. Plutrinne = 4 m breit und 80 m Abstand, Konturfurchen

Protokoll Nr. 130

1. 90
2. nördlich Dürbach
3. ebenes, offenes Gelände
4. Gelände nach Nordosten geneigt
5. Roggenfelder
6. Alluvium
7. a) 18
8. Sand (feinsandig), Zustandstufe 6
9. Rostfarbener Waldboden, stark gelblich
10. Wasserosion, mäßig
11. starke Herbstwinde, Jahresabflusshöhe 6 cm
12. wahrscheinlicher Abtrag 0,11 m

11. a) teilweise aufgeforstet
12. b) 100% Aufforstung

Protokoll Nr. 131

1. 90
2. westlich Sproitz
3. sehr offenes Gelände
4. nach Westen leicht geneigt
5. Kartoffelfelder
6. Alluvium
7. a) 15-20
8. Sand, Zustandstufe 6
9. Rostfarbener Waldboden, stark gelblich
10. Wasserosion, schwach
11. starke Herbstwinde, jährliche Abflusshöhen 5 cm
12. wahrscheinliche Abtragung 0,07 m
13. a) keine
14. Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 132

1. 90
2. Nieder-Holzhausen - Herrngosserstedt - Burgholzhausen - Müllingsdorf - Tromsdorf - Seena
3. 8°
4. Südwesthang
5. Hackfruchtfelder
6. Keuper
7. a) im Nordwesten $\frac{1}{4}$ 60-70 und im Südosten $\frac{1}{4}$ 60-60
8. im Süden $\frac{1}{2}$ Ton, Zustandstufe 3-4, im Nordwesten $\frac{1}{2}$ Lehm, Zustandstufe 4-5
9. Wasserosion, empfindlich
10. Jahresniederschläge 620-630 mm
11. Hangkopf A = durchschnittlich 0,53 m
12. Hangmitte A = durchschnittlich 0,38 m
13. Hangfuß A = durchschnittlich 0,64 m
14. a) horizontale Bearbeitung überwiegend
15. Anlage von Schutzwallen und Auffanggräben

Protokoll Nr. 133

1. 90
2. Leuthental
3. im Durchschnitt 5-7°, einzelne Stellen über 16°
4. Hanglänge um 160 m durchschnittlich
5. hauptsächlich Südhang
6. zum geringen Teil Gemüsfelder, sonst Getreide- und Kartoffelfelder
7. a) hellbrauner, zum Teil schwarzer feinsandiger bis lehmiger Boden, recht humos
8. Wasserosion, mehrere Furchen waren zugeschwennt, die Wege und Raine überspült, lassen darauf schließen, daß stärkere Schläge laufend auftreten. Dies wurde auch von anwesenden Bauern bestätigt
9. -
10. Hangkopf A = 0,17 m
11. Hangmitte A = 0,10 m
12. Hangfuß A = 0,20-0,25 m
13. a) keine
14. Feldraine 3 m und bepflanzen, 100% Querbearbeitung

Protokoll Nr. 134

1. 90
2. Lehesten
3. 4-8°, Hanglänge um 200 m durchschnittlich
4. im wesentlichen Südsüdosthang
5. Getreide- und Hackfruchtfelder
6. Lu
7. a) sandiger Lehm mit Geröll (Quarze und Schiefer), am HP stark lehmig
8. Wasserosion, wahrscheinlich aber erst im Entstehen begriffen; jedoch ist der Unterschied des Pflanzenwuchses deutlich sichtbar
9. Hangkopf A = durchschnittlich 0,25 m
10. Hangmitte A = durchschnittlich 0,23-0,20 m
11. Hangfuß A = durchschnittlich bis 0,30 m
12. a) gute Feldeinteilung, vielfach Querbearbeitung
13. b) Feldeinteilung und -anordnung belassen, ebenfalls die Querbearbeitung

Protokoll Nr. 135

1. 90
2. Eckolstadt; westlich von Eckolstadt, Wirschro und Dobritsch
3. 14-17°, Hanglänge 150-200 m durchschnittlich
4. meist Südhang
5. Getreide- und Hackfruchtfelder. Die Wiesenhänge zeigen schlechte Grasnarbe, zum Teil mit Obstbäumen bestanden
6. mo
7. a) mittlerer Ackerboden
8. entgegen den Beobachtungen aus dem Jahre 1949 (Lit. 23) wurden vielfach Risse und Gräben angetroffen. Aus den gemachten Profilen geht hervor, daß inwischen erheblicher Schaden eingetreten sein muß. Nach Aussagen stammen diese aus Gewitterschäden aus den Jahren 1952/53
9. Hangkopf A = durchschnittlich 0,20 m
10. Hangmitte A = durchschnittlich 0,10-0,12 m
11. Hangfuß A = durchschnittlich 0,25 m
12. a) vielfach Gebüsch und Wald als Einflußgebiet
13. b) Wiesenerneuerung und Feldraine bis 4,0 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 136

1. 90
2. Punschau, östlich Benndorf, nördlich Hassenhausen
3. durchschnittlich 4°, aber sehr offene weite Flächen
4. Südwesten-Nordosten
5. Hackfruchtfelder
6. Muschelkalk
7. a) durchschnittlich 70
8. b) Lehm, Zustandstufe 4
9. Wasserosion, mäßig
10. Jahresniederschläge 520-530 mm
11. Wasserosion, mehrere Furchen waren zugeschwennt, die Wege und Raine überspült, lassen darauf schließen, daß stärkere Schläge laufend auftreten. Dies wurde auch von anwesenden Bauern bestätigt
12. a) zum Teil horizontale Bearbeitung
13. b) horizontale Bearbeitung, horizontales Säen, Konturfurchen, 4 zweifelhafte Windschutzstreifen

Protokoll Nr. 137

1. 100
2. Ramsdorf, nördlich Ramsdorf und östlich Lucka
3. durchschnittlich 3°, Hanglänge 600-700 m durchschnittlich

4. Südhänge
5. Getreidefelder
6. Geschiebelehm — sandiger Kies und Tertiär, ältere Leipziger Braunkohlenformation
7. a) 49
b) lehmiger Sand — sandiger Lehm, Zustandstufe 4
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, schwach
9. Jahresniederschläge 650—600 mm, Jahresabfluß 10 cm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,27 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,24 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,20 m
11. a) keine
b) diagonale Flutrinnen

Protokoll Nr. 138

1. 100
2. Collon
3. 6—8°, Hanglänge 200—300 m, typisches Erosionsgebiet
4. Südhänge und Westhänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder, Felder zum Teil hangab bearbeitet, Feldraine und Terrassen vor und in Hangmitte
6. Porphy
7. a) durchschnittlich 69
b) Loß — Leülehmboden — sandiger Lehm, Zustandstufe 4—3
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 650—600 mm, jährliche Abflußhöhe 5—10 cm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,19 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,14 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,31 m
11. a) Feldrain und Terrassen in Hangmitte
b) Feldrain 4,5 m breit und bepflanzen Terrassen 4,5 m breit und bepflanzen Weidestreifen

Protokoll Nr. 139

1. 100
2. Oaran, westlich Zschokau, Dürrwitzschen, Motterwitz
3. 3—4°, Hanglänge 100—180 m
4. West- und Südhänge
5. Getreide- und Hackfruchtfelder, in Hangmitte Terrassen und Feldraine im Entstehen
6. Loß und Leülehm
7. a) durchschnittlich 74
b) Leülehmboden — sandiger Lehm, Zustandstufe 3—2
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, mäßig
9. Jahresniederschläge 600 mm, jährliche Abflußhöhe 10 cm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,26 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,20 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,34 m
11. a) in Hangmitte Feldrain und Terrassen im Entstehen
b) Feldraine 4,5 m und bepflanzen, diagonale Flutrinnen

Protokoll Nr. 140

1. 100
2. Zschagwitz
3. 2—3°, Hanglänge: durchschnittlich 150 m
4. Süd-, West- und Osthänge
5. Getreide- und Hackfruchtfelder, 20—30% Weide, Feldenteilung gut
6. Granulit, mehrere Feldraine, aber nur 2 m breit
7. a) durchschnittlich 61
b) schwach lehmiger bis lehmiger Sand, lehmiger Sand-sandiger Lehm — Zustandstufe 4 und besser
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, schwach
9. Jahresniederschläge 600—700 mm, jährliche Abflußhöhe 6—10 cm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,27 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,24 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,37 m
11. a) gute Feldenteilung und mehrere Feldraine 2 m
b) Feldraine 4 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 141

1. 100
2. Böhringen
3. 4—5°, Hanglänge 300—350 m im Durchschnitt
4. Süd- und Westhänge
5. Roggen- und Kartoffelfelder, teilweise Hafer
6. Granit
7. a) durchschnittlich 62
b) lehmiger Sand auf Granit — lehmiger Sand, Zustandstufe 3
8. Wasserosion, mäßig und teilweise empfindlich, mehrere Spülrinnen in einer Breite von 20 cm und einer Tiefe von 0,10 m beobachtet, das weitere mit Schlamm gefüllte Gräben, besonders im westlichen Teil der Fläche. Nach Aussage starke Erosionserscheinungen nach der Schneeschmelze
9. Jahresniederschläge 600—700 mm, jährliche Abflußhöhe etwa 10—15 cm
10. Hangkopf A = 0,23 m
Hangmitte A = 0,19 m
Hangfuß A = 0,27 m
11. a) größtenteils hangparallele Felder
b) Feldraine 3 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 142

1. 100
2. Peppendorf bis Ottendorf
3. etwa 4°, Hanglänge 200—250 m
4. West- und Südhänge
5. Hackfrucht- und Getreidefelder
6. Chloritschiefergruppe der Frankenberg Zone (basische Gesteine in Gneis und Granulit)
7. a) durchschnittlich 49
b) lehmig-sandige Böden = lehmiger Sand, Zustandstufe 3
8. Wasserosion, mäßig. Keinerlei Beobachtungen gemacht. Lediglich Profiluntersuchungen deuten darauf hin. Nach Aussage soll aber besonders zur Zeit der Schneeschmelze starker Schaden auftreten
9. Jahresniederschläge 600—700 mm, jährliche Abflußhöhe 15 cm

10. Hangkopf A = 0,23 m
Hangmitte A = 0,10 m
Hangfuß A = 0,31 m
Diese Aufschüttung am Hangfuß müßte also eine Folge der starken Schneeschmelzverhältnisse sein
11. a) gut unterteilte Felder und einzelne Feldraine und Flutrinnen
b) Feldraine 4 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 143

1. 100
2. südlich Berbersdorf
3. 4—5°, Hanglänge 230—300 m
4. Süd- und Südhänge
5. Hackfrucht- und Getreidefelder
6. Chloritschiefergruppe der Frankenberg Zone (basische Gesteine in Gneis und Granulit)
7. a) durchschnittlich 61
b) lehmig-sandige Böden = lehmiger Sand, Zustandstufe 3
8. Wasserosion, mäßig. Es wurden keine direkten Erosionsbeobachtungen gemacht. Das Vorhandensein ergab sich nach dem Ergebnis der Profile und nach Aussagen. Besondere Schäden sollen zur Zeit der Schneeschmelze auftreten
9. Jahresniederschläge 600—700 mm, jährliche Abflußhöhe 15 cm
10. Hangkopf A = 0,24 m
Hangmitte A = 0,20 m
Hangfuß A = 0,29 m
11. a) zum Teil hangparallele Felder und einzelne Feldraine 2 m breit
b) Feldraine 4,5 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 144

1. 100
2. Hüttengrund
3. 6°, Hanglänge 150 m durchschnittlich
4. Süd- und Osthänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder, teilweise in Wald ge-bettet
6. Glimmerschiefer
7. a) durchschnittlich 39
b) lehmhaltige Steinböden auf Glimmerschiefer, lehmiger Sand bis sandiger Lehm, Zustandstufe 6
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, mäßig. Zur Zeit der Aufnahme wurden keinerlei Anzeichen festgestellt
9. Jahresniederschläge 650—700 mm, jährliche Abflußhöhe etwa 15—20 cm
10. Hangkopf A = 0,21 m
Hangmitte A = 0,17 m
Hangfuß A = 0,26 m
11. a) Feldraine im Entstehen
b) Feldraine 4 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 145

1. 100
2. St. Egidien, westlich bis zum Walde
3. 2—3°, Hanglänge 200 m
4. Südwest- und Westhänge. Sehr viel in Wald eingebettet

5. Getreide- und Hackfruchtfelder, mittlere Größe
6. Oberrotliegendes
7. a) durchschnittlich 41
b) Leülehmböden = sandiger Lehm, Zustandstufe 6
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, mäßig bis empfindlich. Furchen und Rinnenspülung vielfach festgestellt. Nach Aussagen sollen aber die Wirkungen der Schneeschmelze stärker sein
9. Jahresniederschläge 650—700 mm, jährliche Abflußhöhe 15—20 cm
10. Hangkopf A = 0,27 m
Hangmitte A = 0,20 m
Hangfuß A = 0,32 m
11. a) kleine bis mittlere Felder
b) Feldraine 4 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 146

1. 99
2. Peltzendorf
3. 3—8°, Hanglänge im Durchschnitt um 200 m
4. überwiegend Südhänge
5. Getreide- und Hackfruchtfelder, einzelne Wiesenstreifen
6. Schotter und Geschiebelehm
7. Bodenart: toniger Boden mit vielen Geröllen
8. Wasserosion. Es wurden mehrere stärkere Spülrinnen von einer Breite von etwa 20 cm und einer Tiefe von 15 cm beobachtet. Sie ziehen sich über die ganzen Felder. Anschwellungen am unteren Ende der Felder verhältnismäßig gering
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,18—0,20 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,10—0,12 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,22 m
11. a) gutes Wegesystem, zum Teil Querbearbeitung, gute Feldanordnung
b) 100% Querbearbeitung und Feldraine 3 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 147

1. 100
2. St. Egidien, und zwar südlich von St. Egidien
3. 4—6°, Hanglänge 250 m im Durchschnitt
4. Süd- und Südhänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder
6. Oberes Rotliegendes
7. a) durchschnittlich 40
b) Leülehmböden = sandiger Lehm, Zustandstufe 5
c) Brauner Waldboden schwach bis mäßig gebiecht
8. Wasserosion, empfindlich. Hier wurden die Anzeichen noch in stärkerem Maße festgestellt als im westlichen Teil von St. Egidien. Es wurden mehrere Gräben angetroffen, die mit Schlamm bis zu 1 m gefüllt waren. Nach Aussage sollen auch die Wirkungen bei der Schneeschmelze beträchtlich sein
9. Jahresniederschläge 650—700 mm, jährliche Abflußhöhe 15—20 cm etwa
10. Hangkopf A = 0,21 m
Hangmitte A = 0,14 m
Hangfuß A = 0,38 m
11. a) Terrassen und Feldraine im Entstehen
b) Feldraine 4 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 148

1. 100
2. nördlich Waldkirchen
3. 16°; Hanglänge 250—300 m
4. Süd- und Südwesthänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder, Weide (80%) und Terrassen (4 m) vorhanden, sehr gut unterteilt
6. Glimmerschiefer
7. a) durchschnittlich 31
b) lehmhaltiger, stark steiniger Boden auf Glimmerschiefer, Zustandstufe 6
c) Rostfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
8. Wasserosion, empfindlich
9. Jahresniederschläge 700—750 mm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,10 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,14 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,31 m
11. a) sehr gut unterteilte Fläche mit Weide und Terrassen
b) Weide 80—90% und Terrassen bepflanzen

Protokoll Nr. 149

1. 100
2. nördlich Leubsdorf, sehr ausgelehtes Erosionsgebiet, große Fläche, sehr viel unterteilt
3. 3°; Hanglänge 700—800 m
4. Süd-, West- und Südwesthänge
5. Kartoffel- und Getreidefelder, zum Teil Hafer viele Terrassen und Feldraine 3 m, aber zu schwach
6. roter Tafelgneis
7. a) durchschnittlich 40
b) grauer Lehm mit Steinen, im Gneisgebiet lehmig-sandig — sandiger Lehm, Zustandstufe 6 und schlechter
c) Rostfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
8. Wasserosion, mäßig bis empfindlich
9. Jahresniederschläge 700—750 mm, jährliche Abflußhöhe 2 cm
10. Hangkopf A = durchschnittlich 0,23 m
Hangmitte A = durchschnittlich 0,17 m
Hangfuß A = durchschnittlich 0,34 m
11. a) sehr viel unterteilt durch Terrassen und zu schwache Feldraine — 3 m
b) Feldraine 4,5 m und bepflanzen, Terrassen bepflanzen und verbreitern auf 4,5 m

Protokoll Nr. 150

1. 101
2. Reichstädt, Kreis Dippoldiswalde, westlich und östlich von Reichstädt
3. 0—10°
4. Süd- und Südwesthänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder
6. grauer Biotitgneis und grauer Augengneis
7. a) durchschnittlich 34
b) graue Lehm mit Steinen im Gneisgebiet, lehmiger Sand bis sandiger Lehm, Zustandstufe 7
8. Wasserosion, mäßig. Zur Zeit der Aufnahme wurde geringe Rinnen- und Furchenspülung beobachtet. Ebenso soll nach Aussage die Wirkung der Schneeschmelze unbedeutend sein

9. Jahresniederschläge 750 mm, jährliche Abflußhöhe um 30—35 mm
10. Hangkopf A = 0,12 m
Hangmitte A = 0,10 m
Hangfuß A = 0,17 m
11. a) 10% Weide, teilweise hangparallele Bearbeitung, einzelne schwache Terrassenbildung
b) Terrassen bis 4 m und bepflanzen und Weideland bis 20% der genutzten Fläche erweitern

Protokoll Nr. 151

1. 102
2. nördlich Großpostwitz
3. 6—7°; Hanglänge 1250 m
4. Süd- und Südwesthänge
5. die Hangkuppe wird von Wald bedeckt. Dann folgt ein Getreidefeld, anschließend ein Weidestreifen, dessen Abschluß ein Feldrain bildet; nimmehr dehnt sich ein größeres Kleegebiet aus, das ebenfalls nach unten durch zwei Feldraine begrenzt wird; den Hangfuß bildet ein größeres Kartoffelfeld. An der westlichen Seite läuft ein Weg hangabwärts, dessen Graben völlig zugespült ist
6. —
7. a) 50—55
b) lehmiger Sand, Zustandstufe 3
8. Wasserosion, schwach und teilweise empfindlich
9. Jahresniederschläge 600 mm, jährliche Abflußhöhe etwa 10—15 cm
10. Hangkopf A = 0,24 m
Hangmitte A = 0,19 m
Hangfuß A = 0,29 m
11. a) (siehe unter 5)
b) Verbreitern der Raine auf 3—4 m in Abständen von 80 m, Wisenstreifen vermehren auf 3 Stück, weiterhin ein zweites Kleegebiet anlegen

Protokoll Nr. 152

1. 102
2. südlich Großpostwitz
3. 6—8°; Hanglänge durchschnittlich 650 m
4. Westhänge
5. Getreidefelder mit mehreren Rainen
6. —
7. a) 50—55
b) lehmiger Sand, Zustandstufe 3—2
8. Wasserosion, schwach; obwohl hier eine Böschung bis 8° vorliegt und der Hang eine Länge von 650 m hat, wurde nur schwache Wasserosion festgestellt, was darauf zurückzuführen ist, daß die Felder verhältnismäßig klein sind und von mehreren Feldrainen unterbrochen werden. Nach Aussagen sind ebenfalls die Wirkungen nach der Schneeschmelze nur gering. Zur Zeit der Begehung wurden nur zwei kleinere Spülgräben angetroffen
9. Jahresniederschläge 600 mm, jährliche Abflußhöhe etwa 10 cm
10. Hangkopf A = 0,38 m
Hangmitte A = 0,32 m
Hangfuß A = 0,40 m
11. a) mehrere Feldraine und kleinere Felder
b) Verbreitern der Raine auf 3 m und Abstand voneinander 80 m

Protokoll Nr. 153

1. 101
2. Markersbach
3. 15—18°; Hanglänge 400—500 m
4. West- und Südwesthänge
5. zum Teil Kartoffelfelder, gutstehend
6. Granit und Syenit
7. a) 36
b) lehmiger Sandboden, Zustandstufe 5
8. Wasserosion, empfindlich und schwächer. Man sollte zunächst annehmen, daß bei dieser Hangneigung und Hanglänge eine stärkere Erosion anzutreffen wäre. Die verhältnismäßig schwache Erosion ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die Hänge viel Weide und hangparallele Bearbeitung zeigten. Jedoch sollen nach Aussagen die Wirkungen nach der Schneeschmelze recht erheblich sein
9. Jahresniederschläge 800—900 mm, jährliche Abflußhöhe 25—30 cm
10. Hangkopf A = 0,17 m
Hangmitte A = 0,14 m und weniger
Hangfuß A = 0,20 m
11. a) viel Weide und hangparallele Bearbeitung
b) 100% hangparallele Bearbeitung, am besten alles in Weideland verwandeln

Protokoll Nr. 154

1. 112
2. Cossengrün bis Ruppertsgrün
3. 4—8°, obere Partien. Im nördlichen Teil der Flur Cossengrün teilweise 28—30°, Hanglänge 150—200 m vielfach nach Norden und Nordwesten
4. Hackfrüchte und Getreidefelder, auch Kartoffelfelder, etwa 20% Weide
5. Devon mit Diabasen
7. a) durchschnittlich 38
b) LG = steinhaltige — steinige Lehm mit Sand, Zustandstufe 6
c) Brauner Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
8. Wasserosion, empfindlich; vielfach Rinnenspülung beobachtet. Winderosion wurde nicht beobachtet. Nach starkem Gwitterregen aber mehrere Spülgräben (8—8) mit Breiten bis zu 1,5 m und Tiefen von 0,60—0,70 m
9. Jahresniederschläge durchschnittlich 700—800 mm (nach Station Leutenberg)
10. Hangkopf A = 0,24—0,28 m
Hangmitte A = 0,17—0,19 m
Hangfuß A = 0,32—0,38 m
11. a) 20% Weide und vielfach Feldfutterbau und nach oben gepflügt
b) 100% Querbearbeitung, noch stärkerer Feldfutterbau, Feldraine 4 m und bepflanzen

Protokoll Nr. 155

1. 112
2. Tobertitz
3. 5—6°; Hanglänge 300—400 m
4. Süd- und Südwesthänge und Westhänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder
6. Unterkarbon
7. a) 30
b) lehmige und lehmig-sandige Böden — lehmiger Sand bis sandiger Lehm, Zustandstufe 6

8. Wasserosion, mäßig bis empfindlich. Infolge der Hangabwärtsbearbeitung der Felder entwickelt sich trotz der nicht so starken Hangabwärts- und Hanglängs-erosion eine lebhaftere Erosion. Am Tage der Aufnahme wurde starke Furchen- und Furchenspülung gesichtet. Die Graben waren stark mit Schlamm gefüllt, und zwar bis zu einer Höhe über 1 m, was wahrscheinlich auf die wenige Unterbrechung der Felder zurückzuführen ist
9. Jahresniederschläge 600—700 mm, jährliche Abflußhöhe etwa um 16 cm
10. Hangkopf A = 0,21 m
Hangmitte A = 0,18 m
Hangfuß A = 0,25 m
11. a) zum Teil hangabwärts bearbeitete und wenig unterteilte Flächen. Die Felder zum Teil mittel bis groß
b) 100% hangparallele Bearbeitung, Feldraine 4 m und bepflanzen

Protokoll Nr. 156

1. 112
2. nördlich Markneukirchen
3. 5—6°; Hanglänge 300—400 m
4. Süd- und Westhänge
5. Getreide- und Kartoffelfelder, 30—40% Weideland
6. tonchieferartige Phyllite
7. a) durchschnittlich 25
b) LG = lehmige und lehmig-sandige Schieferböden aus Phylliten = lehmiger Sand, Zustandstufe 7 und besser
c) Rostfarbener Waldboden
8. Wasserosion, mäßig bis empfindlich, an einzelnen Stellen wurde starke Furchenspülung beobachtet. Diese hatten eine Breite bis zu 1/2 m und eine Tiefe bis zu etwa 30 cm, jedoch soll nach Aussage die Wirkung nach Schneeschmelze noch stärker sein
9. Jahresniederschläge 1000—1100 mm, jährliche Abflußhöhe etwa 30—40 cm
10. Hangkopf A = 0,20 m
Hangmitte A = 0,15 m
Hangfuß A = 0,26 m
11. a) sehr unterteiltes Gelände, viele Terrassen mit 2,5 bis 3 m Breite, Weideland 30—40%
b) Weidestreifen in HM legen und Terrassen 4,5 m breit und bepflanzen

Protokoll Nr. 157

1. 113
2. Wohlhausen
3. 4—5°; Hanglänge 250 m durchschnittlich
4. Süd- und Westhänge
5. Weidestreifen etwa 20%, sonst Getreide- und Kartoffelfelder, Einflußgebiet Wald, Ackerland durch starke Terrassen unterbrochen, Hangfuß: Weideland
6. tonchieferartige Phyllite
7. a) durchschnittlich 25
b) lehmige und lehmig-sandige Schieferböden auf Phylliten = lehmiger Sand, Zustandstufe 7 und besser
c) Rostfarbener Waldboden
8. Wasserosion, mäßig. Da das Gebiet im Norden und Nordwesten von Wald als Einfluß umgeben ist und in der Mitte durch starke Terrassen unterbrochen wird, konnte sich die Erosion nicht entwickeln, obwohl die Flächen teilweise recht groß sind. Beobachtet wurde wenig Flächen- und Bodenspülung. Jedoch waren einzelne Graben etwa 40—50 cm mit Schlamm gefüllt

9. Jahresniederschläge 1000—1100 mm, jährliche Abflußhöhe 30—40 cm
 10. Hangkopf $A = 0,21$ m
 Hangmitte $A = 0,24$ m
 Hangfuß $A = 0,34$ m
 Die starke Anhäufung am Hangfuß ist nach Auswaschen auf einen Unwetterregen im Jahre 1952 zurückzuführen
 11. a) siehe unter 5
 b) Weidestreifen in IIM legen, Feldraine 4,5 m und bepflanzten

Protokoll Nr. 158

1. 113
 2. östlich Deilerfeld
 3. 16—17°; Hanglänge 500—600 m
 4. Süd- und Westhänge
 5. Getreidefelder
 6. im Süden der Erosionsfläche Freiburger Kerngneis und grauer Angangneis, danach NO = Isberg, Gneis und Rumburger Granit und schließlich Schiefergneis und Gneisglimmerschiefer
 7. a) 27
 b) LG = grusige Lehmaböden mit Steinen im Gneisgebiet, lehmiger Sand, Zustandstufe 6
 8. Wasserosion, empfindlich
 9. Jahresniederschläge 800—850 mm, jährliche Abflußhöhe 40 cm
 10. Hangkopf $A = 0,18$ m
 Hangmitte $A = 0,14$ m
 Hangfuß $A = 0,20$ m
 11. a) parallele Lage der Felder
 b) Weide und Feldfutterpflanzen

Protokoll Nr. 159

1. 113
 2. Streckwalde nördlich und südlich Streckwalde, sehr ausgeglichenes Erosionsgebiet
 3. 15—16°; Hanglänge 300—400 m
 4. Südhänge und Südwesthänge
 5. Getreidefelder und Hackfruchtfelder
 6. grauer und zweiglimmiger Gneis (Marienberg, Gneis) und Fichtelgeb.-Gneis
 7. a) 30
 b) grusige, steinige Böden im Gneisgebiet, anlehmer Sand, Zustandstufe 3—4
 c) Rostfarbener Waldboden
 8. Wasserosion, empfindlich
 9. Jahresniederschläge 900—950 mm, jährliche Abflußhöhe 40 cm
 10. Hangkopf $A = 0,23$ m
 Hangmitte $A = 0,13$ m
 Hangfuß $A = 0,28$ m
 11. a) keine Schutzmaßnahmen
 b) obere Hälfte aufkanten, untere Hälfte Flutrinne 4 m breit

Protokoll Nr. 160

1. 113
 2. östlich Mildenau
 3. 10—12°; Hanglänge 300—400 m
 4. West- und Südwesthänge, Gelände in Terrassen unterteilt, hangparallele Bearbeitung
 5. Getreide- und Hackfruchtfelder
 6. grauer zweiglimmiger Gneis (Marienberger Gneis),

dann weiter östlich roter Tafelgneis und Granitglimmerschiefer mit Linsen von Grauwackengneis

7. a) 29
 b) lehmiger Sand bis anlehmer Sand mit Steinen im Gneisgebiet, Zustandstufe 6—5
 c) Rostfarbener Waldboden
 8. Wasserosion, mäßig
 9. Jahresniederschläge 900—960 mm, jährliche Abflußhöhe 40 cm
 10. Hangkopf $A = 0,21$ m
 Hangmitte $A = 0,16$ m
 Hangfuß $A = 0,23$ m
 11. a) siehe oben
 b) Vorbereitung der Terrassen auf 4 m

Protokoll Nr. 161

1. 113
 2. nördlich und südlich Breitenbrunn
 3. 14—16°; Hanglänge 300—350 m
 4. West- und Südhänge, fast alles Getreide, sehr alt (10—15 Jahre), gute Anordnung der Felder
 5. einzelne Kartoffel- und Getreidefelder
 6. glimmerige Phyllite = Quarzphyllite = gefaltetes Paläozoikum
 7. a) 18
 b) lehmiger und lehmig-sandiger Schieferboden mit Phylliten, Sand bis lehmiger Sand, Zustandstufe 7
 8. Wasserosion, mäßig
 9. Jahresniederschläge 950—1000 mm, jährliche Abflußhöhe 45 cm
 10. Hangkopf $A = 0,21$ m
 Hangmitte $A = 0,17$ m
 Hangfuß $A = 0,24$ m
 11. a) siehe oben
 b) Wechsel der Weideflächen

Protokoll Nr. 162

1. 97
 2. Etterwinden, meist nördlich von Etterwinden
 3. im Nordwesten 5—8°, im Südwesten bis 4°, im nördlichen Teil bis 6°; Hanglänge 200—250 m
 4. meist nach West und Ost
 5. Getreidefelder, Kartoffelfelder und Wiesenstreifen
 6. ro, und ro₂
 7. a) durchschnittlich 43
 b) tonig-lehmiger sandiger Boden mit Schutt vermischt in Hühnergröße. Im Osten mehr schuttiger und größerer Stein
 c) Rostfarbener Waldboden, mäßig gebleicht
 8. mäßig, im östlichen Teil Flächen- und Furchenspülung; vielfach liegen die Felder in Hangrichtung und zeigen Furchenspülung, sonst wenig Erosionsanzeichen. Im westlichen Teil sind die Felder meist hangparallel angeordnet und zeigen keinerlei Erosionsanzeichen, doch konnte man dies nach einem Gerümpelreigen in den Wiesen beobachten. In den Randfurchen zeigten sich Risse bis 20 cm breit und einzelne Spürinnen, etwa 20—30 cm, Tiefe 15—20 cm. Nach Aussage der Bauern zeigen sich diese Schäden meist nur nach Gewittern
 9. Jahresniederschläge 600 mm
 10. Hangkopf $A = 0,18$ m
 Hangmitte $A = 0,13$ m
 Hangfuß $A = 0,18$ m
 11. a) Wiesenstreifen und zum Teil Querbearbeitung, hauptsächlich in stärker hängigen Teilen
 b) 100% Querbearbeitung, Wiesenstreifen verbreitern

Protokoll Nr. 163

1. 111
 2. Gehlberg
 3. bis 20°, aber nur im Osten des Ortes, Hanglänge sehr unterschiedlich 100—460 m
 4. vielfach Nordhänge
 5. Getreide- und Kartoffelfelder
 6. Konglomerate mit Sandsteinen und Schiefer-tonen, auch Porphyrokonglomerate und Tuffe
 7. a) durchschnittlich 18
 b) bräunlich dunkelgrauer Boden, viele Roststreifen, nach unten steinreicher, oben schwach grusig, teilweise jüngeres Rodeland, zum Teil lehmig und tonig (anlehmer Sand)
 c) Rostfarbener Waldboden; schwach bis mäßig gebleicht, in stark hängigem Gelände schichtig gelagert
 8. Wasserosion, mäßig bis empfindlich, seit 1916 wahrscheinlich wesentlich verstärkt. Furchenspülung, meist nur in den tiefer gelegenen Feldern angetroffen (Handtuchfelder), aber auch vielfach Wegerosion
 9. —
 10. Hangkopf $A = 0,16$ m
 Hangmitte $A = 0,12$ m
 Hangfuß $A = 0,19$ m

Protokoll Nr. 165

- Fall: k 118
 a) Keuperbecken Mtbl. Naudietendorf (6031) und Arnstadt (6131)
 b) die ku-Riedelflächen zwischen Kornhochheim-Thörey und Sülzenbrücken
 c) flachwellig oder mehr oder weniger eben
 d) —
 e) Feldfluren, einzelne Hangstellen bewaldet; baum- und buschbestandene Wiesenstreifen
 f) besonders ku, auch ku₂
 g) ku₁ südlich Thörey nicht gar zu schwer, mehr lehmig, etwas locker, sonst Boden schwer und naß
 h) Flächmulde südlich Sülzenbrücken: Boden besonders schwer und naß, schwärzlich, — höher gelegene Plattenteile (besonders die Felder neben den Wegen und der Autobahn nach Kornhochheim) haben eher Braunerdecharakter. — Im feuchten Zustand gut krümelnd; Oberfläche verbleicht sehr leicht und bekommt dann Trockenrisse. Ackerinneres schuttfrei, sonst schuttführend: kleine Bröckchen und Brocken von cohergen Kalk oder Dolomit (dicht oder zellig); dieses Material auch als feste, scharfkantige Platten an den Wegeträndern aufgedulft (Verwendung als Baustein); mürber Sandstein. Porphyrgesteine vom Terrassenmaterial der Kuppen und vom Wege- und Autobahnbau her überall umherliegend
 h) —
 i) Abwehungen durch Wind: besonders nach dem Eggen in unbewachsenen und Hackfruchtäckern. Hinderlich sind die Schwere und Nässe des Bodens, besonders im „Keller-“ und „Weid-bachtal“, den Flächmulden südlich des Ortes und nördlich der Thöreyer Höhe; südlich Sülzenbrücken keine Bodenerosionspuren

11. a) Wechsellage der oberen Felder, zum Teil Raine, Wiesenstreifen und Hecken
 b) 100% Querbearbeitung, Raine bepflanzten und Konturfurchen

Protokoll Nr. 164

1. 111
 2. Wümbach
 3. bis 6°; Hanglänge 160—200 m
 4. meist nach Nordost
 5. Getreide- und Kartoffelfelder
 6. unterer Buntsandstein, Bröckelschiefer und feinkörnige Sandsteine
 7. a) durchschnittlich 10—20
 b) stark sandig und reich an Schutt, flachgründig, Sandstein hell bis weißlich, aber auch rötlich
 c) Rostfarbener Waldboden, schwach bis mäßig gebleicht
 8. Wasserosion, mäßig, und zum Teil stärkere Wasserosion, teilweise Bodenspülung
 9. Jahresniederschläge 800—1100 mm
 10. Hangkopf $A = 0,18$ m
 Hangmitte $A = 0,14—0,15$ m
 Hangfuß $A = 0,19$ m
 11. a) zum Teil Querbearbeitung
 b) 100% Querbearbeitung

PROTOKOLLSCHEMA III

- k) Auskünfte (alter Bauer aus Kornhochheim): Bodenabtragung kaum merklich, oberflächliche Abspülung bei Wolkenbrüchen, keine Rißbildung — Bodenabtragungen im Winter bei stürmischem, trockenem Wetter, im Frühjahr besonders nach dem Eggen in „wunden“ Feldern. — Beträchtliche Schäden durch übermäßige Nässe (in Flächmulden nördöstlich und südlich Kornhochheim). Ähnliche Verhältnisse Flur Thörey.
 l) v. d. Sülze, 24./28. 6. 1948.

Protokoll Nr. 166

- Fall: s 110
 a) Buntsandsteinplatte von Paulinzella, Mtbl. Stadtlum (5229)
 b) NW-Ende des Hainfeldes bei Grünau-Angstedt (im NW: „Heide“, im W: „Vollberg“; 2 kleine Tälerchen von der „Heide“ zur Ilm: 1. und 2. „Hecktal“)
 c) Felder mit ihrer Querlage vorwiegend horizontal, in den Tälchen 15° und mehr (nur kurze Strecken)
 d) allgemeine Exposition nach O
 e) Felder und ein Wegesystem laufen über Riedel und Tälchen ohne Rücksicht auf die Lage zum Hang hinweg WNW—OSO. — Ein anderes Wegesystem folgt den Tälchen: WSW—ONO (1. Hecktal); SW — NO (2. Hecktal)
 f) Feldfluren: Halm- und Hackfrucht
 g) an
 h) flachgründig, neben den Hecktälern nur 10—20 cm dick. In den Tälchen besonders steinig und grobkörnig, wenig erdig, eher grobsandig; an einzelnen Stellen von leuchtend frischer, gelbbrauner Farbe; flachgründiger, ausgespülter Hang- und Skelettboden.

a-Schutt ist überall reichlich beigelegt; kleinstückig (Walm) bis eigroß, neben den Tälchen wird er faustgroß)

- h) —
i) Rinnen- und Flächenspülung
Wegerosion, starke Risse und Sandaufschüttungen in den Ackerfurchen (auffallend tief und breit). Sie werden durch aufgeworfene Erdkämme gestuft, ihr einheitliches Gefälle damit unterbrochen. Die Aufwürfe dürften nicht zu schwach aber auch nicht zu hoch und zu kräftig sein, sonst würden sie die Wasser nur in die Acker ableiten

- k) oberhalb der Aufwürfe ist jeweils Sand angeschwemmt, kräftig besonders in den unteren 5–15 m der Ackerfurchen; Breite maximal 0,5–0,75 m, Tiefe 10–15 cm; sofern die untere Ackerfurchen schwach war, ist eine Sandzunge auf den (Länge) Weg geschüttet (Länge bis 1,5 m; Tiefe maximal 8–10 cm). In den Äckern besteht starkes Kleinstückel: Kartoffeln und Triebe u. a. zum Teil freigespült, teilweise auch Überflutungspuren, Risse nur gegen die seitlichen und unteren Randfurchen. Von den Wegen sind die Quergänge (Verbindungswege) stets sehr stark erodiert, die Längsweg aber häufig vergast

Schutzmaßnahmen:

Auskünfte:
Die schwersten Schäden treten im Mai bis Juni auf (Frühjahrgewitter heftiger als solche im Herbst), besonders in „runden“ Äckern, in Hochfrucht mehr als im Sommer, mehr in diesem als im Wintergetreide, an steilen Stellen, in seichten Hangmulden, unter Wegbögen, in den der Hangrichtung folgenden Feldern. — Am schwersten sind die von W nach SW (von oben herunter) kommenden Gewitter, sie bleiben am Slinger Berg hängen. — Die schwersten Schadenstellen der Flur liegen am „Wolfsberg“ und an der „Hald“ (besonders in den Eckäckern), an der W- und S-Seite des Hopfenberges (dessen Ostseite wird trotz gleicher Böschungswinkel weniger betroffen) und zu dem nach N gerichteten Hang des Wimbacher Tälchens. Letztes starkes Gewitter im August 1946 (mit Hagelschlag), Getreide niedergeschlagen. Es entstanden selbst im Winterregen (1) weit bis in den Fels eingetragene Furchen (Breite 2–2½ m, Tiefe bis ½ m), daneben auch flächenhafte Überpflügung der Äcker

- v. d. Sahle, 11. bis 13. 6. 1946.

Protokoll Nr. 167

Fall: r E 020

- a) Thüringer Wald, Mtbl. Ilmenau (5331)
b) die Manebacher Felder am Buntschloßkopf, Goldhelm und an der Manebacher Wand
c) 20–25° (28°), unten zum Weg hin an sofarom Knick 5–10°
d) Exposition nach O, W und S

- e) Feldfluren
f) Gehrner (ru.)- und Manebacher (ru.)-Schichten sowie Glimmerporphyrit (Pg) in ru.
g) sandiger, leichter Graufelschuttboden
P- und Fe-Konglomeratstücke und schieferige Sandsteinbrocken beigelegt

- h) —
i) Rinnen- und Flächenspülung
Beim Übergang von der größeren zu der geringeren Neigung findet sich in den unteren (flacheren) Teil regelmäßig ein Schluttkegel, dieser füllt die Furchen aus, weißt sich sogar noch 20–25 cm über diese auf. Länge 6–10 m, in der Breite füllt er die Furchen aus und greift seitlich 1–2 m weit in das tiefer liegende Feld aus. Obere Hälfte des Kegels zeigt in der Mitte bei trockenem Wetter inzwischen verfallene flache Fließrinnen. Beim Feilen des Gehänges wird der Schluttkegel in den unteren Horizontalweg geworfen. Dieser wird bei der Schmalheit der Felder und Schluttkegel merklich flachwellig

- k) Schutzmaßnahmen:
Felder und Einzelbeete alleseitig von Schutzfurchen umgeben (½ m breit, ½ m tief); sie sind getrennt durch rasige Heide mit Hecken, Lesesteinmauern und vereinzelt im Hang verlaufenden Lesesteinmauern (bis 1 m Höhe). Böschungen beiderseits der Horizontalwege. Äcker werden gehackt und nicht geackert. — Vertikale Grenzlinien durch große plattige horizontal gelegte Steine stufig verbaut, sie gleichen Mittel- bis Großschuttreifen.

Nach Auskunft (des Revierförsters) im Hochwald kein, auf Schlägen, Schneisen und wenig befahrenen Wegen (in allen Gesteinen) kein starker Erosionschaden. In den Feldern (besonders bei Frühjahr- und Sommergewittern, in Kartoffel- und sonstigen „runden“ Feldern mehr als im Getreide) starke Bodenabschwemmungen: tiefe Erosionsrinnen in den Randfurchen (= zum Schutz der Ackerfluren), aber auch linien- und flächenhaften Abpflügen bis auf 30 cm Tiefe (nach Angaben einer Bauern sogar 40–50 cm tief bis zum Fels oder bis auf schon etwas gelockerte, zum Fels überleitende Grobschuttplatten); das Bodenmaterial muß in Körben auf die Äcker gebracht werden

- v. d. Sahle, 26. bis 30. 8. 1946.

Protokoll Nr. 168

Fall: b 003

- a) Thüringer Schiefergebirge, Mtbl. Ronneburg (5130)
b) Die „Möser“ südlich Jonaswalde (etwa 8 km südöstlich Ronneburg)
c) Exposition nach N
d) Weizenfeld, nach dem Modertal zu Wiesen
e) Tertiäre Tone, Sande, Gerölle (im Untergrund silur. Graupolthenschiefer)
f) Boden tonig-lehmig mit vielen Quarzgeröllen (meist kleine Größen 1–2 cm Durchmesser, wenig größere Stücke bis 4 cm Durchmesser) und Kieselsteine
h) —
i) Rinnenspülung:
Anschwemmungen bereits im oberen Teil des Hanges zu beobachten: am Westrand in einer Breite von etwa 1 m. — Nach unten hin auf einer Breite von 2 m fünf nebeneinander laufende Spülrinnen (10 cm breit, 6 cm tief). In 90 m Entfernung von oben: 2° auf einer

Strecke von 10 m eine Anschwemmung: 10 m lang, 1 m breit, durchschnittlich 3 cm mächtig = 0,3 m³. In 90 m Entfernung: 3°; auf einer Breite von 2 m nur noch eine kräftige Rinne, die sich vertieft und verbreitert hat; auch hier Anschwemmungen. In 170 m Entfernung von oben: Anlage eines Abflugsgrabens, der bereits wieder verschlammte war. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Saat ist nicht zu beobachten.

- Am unteren Ende greift die Anschwemmung auf einer Fläche von 60 qm (= 10 x 6 m) bis 6 m nach innen; die angeschwemmten Massen sammeln sich in einer Rinne (30–40 cm Breite) auf der ganzen Breite des Feldes (60 m)

- k) nach Aussagen des Besitzers entstanden im Frühjahr 1948 bei einem starken Gewitter Furchen von 40 cm Breite und 40 cm Tiefe
l) Wagner, 26. 2. 1949.

Protokoll Nr. 169

Fall: al 004

- a) Thüringer Schiefergebirge
b) Flur Mehl, Mtbl. Triebes (5338). Kartoffelschlag an der alten Straße Langenwetzendorf–Mehl, östlich Mehl
c) 3–6° (108 m lang)
d) N-Exposition
e) Kartoffelschlag
f) oP
g) braungelb, lehmig, locker, sie eigroße Schiefergesteine
h) Am 9./10. Juni ging im Ortsteil Nassa der Flur Mehl und im Ortsteil Hirschbach der Flur Langenwetzendorf

ein vulkanischer Gewitterregen nieder, der erheblichen Wasserschaden anrichtete. Betroffen wurden besonders die hängigen Lagen südlich und östlich Mehl sowie der nördliche Teil der Flur Langenwetzendorf. Die 10 km entfernte Wetterbeobachtungsstelle Greiz stellte innerhalb 24 Stunden 54,7 mm Niederschlag fest; die etwa 3 km nördlich des Falles gelegene Regenmessstelle Hohenloben stellte folgende Mengen fest:

allgemeines Jahresmittel: 697,8 mm
Juni: 71,9 mm
Juni 1949: 171,0 mm

Niederschlagsmenge vom 9./10. Juni (24 Stunden) = 82,2 mm; in einer Stunde fiel 26 mm Regen!

- i) Mäßige bis starke Flächenspülung. Das Angewende ist fast vollkommen überschwemmt und die Furchen nicht mehr vorhanden sowie Kartoffelpflanzen nur noch vereinzelt sichtbar; auch der anschließende Straßengraben ist vollkommen von Ackerland ausgefüllt und teilweise die Straße und das tiefer gelegene Feld davon noch überschwemmt. Die feine, angeschwemmte Ackerkrume zeigt überall starke und tiefe Trockensrisse. Die Kartoffelpflanzen zeigen bis auf das Angewende kein unternehmendes Wachstum
k) Der 60 m lange Straßengraben am Feldfuß enthält 17,6 m³ Ackerkrume. Die Feldfläche beträgt 8316 m². Rechnet man noch die doppelte Menge für das Angewende auf der Straße und in dem anschließenden Feld dazu, so beträgt die Abspülung 6,3 m der Feldoberfläche. — Die Kartoffelfurchen verlaufen bis auf das Angewende hangabwärts
l) Stübner, 10. 8. 1949.

PROTOKOLLSCHEMA I

- Protokoll Nr. 170
0 Bl. 492 (Plänen Süd) — r 007 h 900
1.1 Kreis Oelsnitz NW
1.2 zwischen Unterlos und Talitz
1.3 Südbachung des Galgenberges
1.4 Mitte November 1953 — Fliege
1.5 trieb, vereinzelt Regen
1.6 Hügelsaum am Gebirgsfuß
2.1 steile Hänge, großflächige Ackerfluren
2.2 keine oberflächlichen Spuren, Acker frisch gepflügt
3.12 basenreicher Gebirgsboden, tiefgründig fossil verwittert
3.13 oberhalb HKn, 6–9°
mittelbraun, sandiger Lehm unterhalb HKn, bis 10°
bis 4 cm mittelbraun, etwas darunter heller braun, steinig auf früherer Ackerterrasse, um 2° über 31 cm dunkelbraun, gut humos unterhalb der Terrasse, 7–8°
bis zwischen 14 und 19 cm mittelbraun in gleicher Höhe daneben, in einer verflachten Hangmulde (offenbar häufig erodiert als Sammelader), 9–10°
mittelbraun, schwach grau, bis 6 cm darunter mittelbraun, steinig in Hangmitte, zwischen zwei Terrassen, um 12°
16–17 cm mittelbraun, steinig darunter mittelbraun, steinig

daneben, auf linsenförmiger Zwischenanschwemmung 10°

bis 28 cm mittel- bis dunkelbraun

darunter heller und weniger grau

3.15 durchschn. 10°, Länge etwa 450 m (nach Karte)

3.16 SO

ursprünglich Blockflur mit mittleren und großen Feldern, jetzt als ein Großacker von etwa 16 ha

3.21 Pflügerichtung hangabwärts, frühere Bearbeitungsrichtung unbekannt

3.213 steile Stelle von über 10° mit Gebüsch; Hang früher offenbar durch mehrere Terrassen unterteilt (etwa 1 bis 1,5 m Höhenunterschied mit Versteilung auf etwa 22°), jetzt: Feldraine und Terrassen überpflügt! Auch die frühere Unterteilung hat anscheinend nicht voll genügt, was sich an dem Vorhandensein von Erosionsmulden und Anschwemmungenstellen mitten auf den Äckern zeigt. Bei der jetzigen Großflächenbewirtschaftung, nach dazu mit Bearbeitung hangabwärts, kann schwere Erosionschädigung vorausgesetzt werden, besonders im Fall der Schneeschmelze auf geträumten Unterboden

3.22 keine Feststellungen und gesicherten Auskünfte außer den bekannten allgemeinen Verhältnissen

3.33 schon früher offenbar mittlere Intensität, künftig sicherlich starke Schädigung, obwohl der teilweise tiefgründig verwitterte Boden viel Wasser versickern läßt

3.34 fehlende Unterteilung, hangabwärtige Bearbeitung

- 4,3 Einteilung der Flur in langgestreckte querliegende Äcker, die für Maschinenverwendung groß genug sind; Abgrenzung durch starke Feldraine, am besten in Anlehnung an die früheren Terrassen; gesonderte Abseicherung der Erosionsmulden, die jetzt als Wasserleitwege fungieren; steile Stellen mit Dauergrünland besetzen
- 5,2 auch ohne Aussprache zeigen die Maßnahmen völliges Unverständnis gegenüber der Gefahr der Bodenerosion
- 5,3 dieses negative Beispiel ist hier herausgehoben worden, um ähnliche Fehlbildungen vermeiden zu helfen

Protokoll Nr. 171

- 0 Bl. 492 (Plauen Süd) — r 080 h 874
- 1,1 Kreis Oelsnitz (Vogtland), NW-Teil
- 1,2 Flur Planschwitz
- 1,3 Abhang zur Talsohle, nördlich Planschwitz
- 1,4 Mitte November 1953 — Flieg
- 1,5 bedeckt
- 1,6 Gebirgsfuß
- 2,1 langer und steiler Hang — Ackerfläche
- 2,2 gesamter Hang überwiegend rostbraun, nur einzelne Stellen mehr grau; Oberfläche mit Steinen besetzt, oben und auf den Gefälleknicken bis faustgroße Steine und handgroße Platten, sonst kleinere und weniger; frisch gepflügt, daher keine direkten Erosionserscheinungen
- 3,12 basenreicher Verwitterungsboden von lehmigem Charakter
- 3,13 BP 1, HK 2—3°
- BP 2, oberhalb 1. Hangknick, 8—10°
- BP 2a und 2b, dicht neben BP 2
- BP 3, oberhalb einer Wegeböschung, Feldweg flach hangabwärts, mit Aus- und Aufspülungen, schwacher Hohlweg, 7°
- BP 4, HK, etwa 40 m oberhalb 2. (Haupt-)HK, gut stehender Raps, etw 9°
- BP 5, HKa neben BP 5, frisch gepflügter Acker bis 46 cm gelbbraun
- BP 6, HKa neben BP 5, frisch gepflügter Acker bis 46 cm gelbbraun
- BP 7, starkes Endgefälle oberhalb der Fußböschung, Stoppelacker, von 18 auf 15° verflachend bis 23 cm mittel- bis hellbraun, schwach grau, darunter Steingrus, hellgrau
- BP 8, etwa 10 m vor der Böschung, etwa 9° bis 26 cm mittelbraun
- BP 9, dicht oberhalb der Böschung, grasbedeckt, um 5° bis 29 cm mittelbraun, etwas rostfarben
- darunter grüsig, hellgrau-rostfarben

- 3,16 Länge rund 600 m (nach Karte)
- 3,18 NNO
- 3,17 Laubholzgruppen auf den unteren, steilen Hangteilen
- 3,21 untersuchter Acker mehrere ha ohne Unterbrechungen (außer einem schräg abwärts laufenden Feldweg); die einzelnen Flurstücke grenzen ohne Feldraine aneinander
- 3,212 flach schräg gepflügt
- 3,213 auf dem Hauptgefälleknick (BP 5 und 6) Reste einer Heckenreihe, etwa 40 m lang; aufwärts hat sich eine deutliche Terrasse gebildet, die zu den beiden Flügeln hin ganz verschwindet, ein Zeichen dafür, daß das Seitengefälle die Schutzwirkung eines solchen mit Buschwerk befestigten, horizontal verlaufenden Feldraines stark herabsetzt; Folgerung: Terrassen und Heckenreihen dürfen keine freien Enden haben, um die herum die Bodenerosion doch wirken kann
- 3,31 siehe Überblick (= Protokoll Nr. 177)
- 3,32 typisch für Hangteiler der Umgebung, erheblich höher als auf den meist wesentlich sorgfältiger geschützten Äckern im Gebirge; schwächer als auf Hangäckern von gleicher Neigung im Tiefland mit seinen tiefergründigen lockeren Böden
- 3,33 fehlende Unterteilung durch starke Feldraine
- 3,34 horizontale Feldraine und Querriegel aus Gebüsch mit Fangfurchen für Überschußwasser (vor allem bei Schneeschmelze), steile Stellen mit Grünland besetzt, eventuell teilweise aufforsten; unbedingt horizontal bearbeiten
- 5,2 es wird immer wieder darauf hingewiesen, daß geeignete Geräte für die horizontale Bearbeitung steiler Hänge geschaffen werden müssen, besonders wenn mehr von Pflanzung auf Maschinenverwendung übergegangen werden soll

Protokoll Nr. 172

- 0 Bl. 492 (Plauen Süd) — r 170 h 825
- 1,1 mittlerer Teil des Kreises Oelsnitz
- 1,2 Südost-Teil der Gemeindeflur Oberwiesnitz
- 1,3 200—300 m östlich Ortsausgang, 100—400 m südlich der Straße nach Marieney
- 1,4 10. 11. 53 — Flieg
- 1,5 bewölkt bis heiter, leichter Dunst
- 2,1 nach Karte: lange, mäßig steile Hänge nach SO und S
- 2,2 mittelhohes und hohe Terrassen, teilweise überflutet und selbst erodiert; Erosionsmulden auf den Hängen
- 2,3 farbige Photos von Terrassenteilen
- 3,11 Talhänge zur Quellmulde und zum Oberlauf eines kleinen Nebenbachs des Würschnitzbaches; sonst gemäß „Überblick“ (Protokoll Nr. 177)
- 3,12 Bodenart: erdig-grusig von lehmigem Charakter, teilweise auch tonig; Bodentyp: Rostfarbener Gebirgswaldboden
- 3,13 Profil 1, oberster Hangteil, gedillter Acker, 5° bis 26 cm, dunkel- bis mittelbraun
- Profil 2, HKa, oberhalb kleiner Böschung < 4° bis rund 20 cm, mittelbraungrau, etwas rostig, allmählicher Übergang zu
- Profil 3, Hangknick, unterhalb der Böschung, 7° bis 26 cm, dunkelbraun
- darunter hellbraun — weißlich grau, Steingrus

Profil 4, Hangfuß, langgestreckter, schmaler Schwemmfächer unterhalb schwach ausgeprägter Erosionsmulde bis 26 cm, dunkelbraungrau

Profil 5, auf der Fußterrasse am Gegenhang, niedrige Stelle (0,7 m); Terrassenböschung flacher als bei P 6 (überlaufen und überwaschen)

Profil 6, etwa 25 m vor P 5, in gleicher Höhe, Terrassenböschung 2,5 m hoch, stark mit Erde und feinem Schutt überdeckt, Rasenkante des Feldraines überhängend (!); bei P 5 ist die Terrasse demnach durch Überspülung schon stark erniedrigt worden

Profil 7, etwa 25 m vor P 5, in gleicher Höhe, Terrassenböschung 2,5 m hoch, stark mit Erde und feinem Schutt überdeckt, Rasenkante des Feldraines überhängend (!); bei P 5 ist die Terrasse demnach durch Überspülung schon stark erniedrigt worden

- 3,15 östliches Relief: Hang zu P 1—4 größtenteils gradlinig, 2/3—7/8°, mit schwachen Aufschwüngen und niedrigen Terrassenböschungen; Gegenhang konvex, nur Fußterrasse. Hanglänge zu P 1—4: im Gefälle rund 400 m geschätzt; Profillänge rund 400 m, abgesehen
- 3,16 Hang P 1—4: OSO; Hang P 5/6: W
- 3,17 anschließend an Hang P 5/6 nach Süden Mischwald; Fuß beider Hänge (Bachmulde) Grünland
- 3,211 auf Osthang breitstreifig emblettend quer zum Gefälle mit geringer Neigung nach Süden, mittelgroß (ein bis mehrere M); auf kürzerem, aber steilem Westhang etwa quadratisch
- 3,212 Pflanzrichtung quer zum Gefälle, An- oder Abpflügen nicht festzustellen; gemischte Düngung
- 3,213 Osthang nahezu ausreichend mit Rainen besetzt, was sich durch die geringe Terrassenhöhe erklärt; die schwachen Aufschwüngen auf dem Hang selbst zeigen aber an, daß diese Unterteilung nicht immer voll ausreicht. Der Westhang ist offensichtlich viel zu wenig unterteilt. Nach Auskunft des Mitarbeiters vom Kreis ist die Wiesse unterhalb der Westhangterrasse durch Abgraben der früher flachen Terrassenböschung um etwa 10 m verbreitert worden; offenbar wurde dadurch diese Böschung übersteilt, so daß sie jetzt durch Erosion verfallt. Auskunft zuverlässig und sehr brauchbar
- 3,214 nicht näher bekannt
- 3,215 Wasserführung nicht besonders geregelt
- 3,22 Wasser als Faktor: siehe Überblick (Protokoll Nr. 177)
- 3,23 auf dem Osthang schwache bis mäßige, auf dem Westhang mindestens kräftige, aber starke Erosion; Erosionsbedrohung: Osthang mäßig bis kräftig, Westhang sehr stark
- 4,1 vorhanden: siehe 3,213; auf dem Osthang gelegentliche Durchsetzung des Hanges mit Grünlandstreifen
- 4,2 Mängel: gehen aus 3,21 hervor
- 4,3 Vorschlag: Westhang mehrfach kräftig unterteilen, Fortführung von Überschußwasser durch befestigten seitlichen Graben; Osthang streng horizontal einteilen und / oder Terrassen streckenweise durch Leesteine und Krautaufwurf oder Anpflanzungen verstärken, besonders dort, wo sich Mulden und Aufschwüngen zu bilden beginnen. Für den Westhang dürfen Wechselstreifen von erosionsempfindlichen und erosionshemmenden Ackerpflanzen (z. B. Hackfrüchte / Leguminosen oder Grünland) noch außerdem zu empfehlen sein
- 5,1 Die Auskunft zu 3,213 war zur Erklärung der Vorgänge

an dieser Böschung wichtig, weil die Bodenprofile und Böschungsverhältnisse allein keine vollständige Erklärung hätten geben können

Protokoll Nr. 173

- 0 514 Selb — r 210 h 637
- 1,1 Südzügel
- 1,2 Gemeindeflur Hohendorf
- 1,3 seitwärts und oberhalb der neuen Steinmühle (Steingrubenherstellung besonders für Bauzwecke)
- 1,4 Anfang November 1953
- 1,5 dieig, trübe, ohne Niederschlag
- 2,1 mittellange, mäßig steile Hänge zum Ort hinunter
- 2,2 niedrige und mittelhohes Böschungen (Sprünge um 1 m), abwärts laufender Feldweg hat kräftige Erosionserscheinungen
- 3,11 siehe Überblick (= Protokoll Nr. 177)
- 3,12 Art: lehmig-grusig (feingrusig), Typ: Rostfarbener Gebirgswaldboden
- 3,13 Profil 1, Hangkopf, Stoppelacker
- A bis 19 cm, dunkelgrau, schwach abgesetzt gegen B
- B bis 31 cm, hellbraun, etwas rostig, feinsandig-grusig
- C krümeliger Gesteinschutt; Neigung 5°
- Profil 2, oberer Hang, gedillter Acker, darüber Grünland
- A bis 16 cm, dunkelgrau, etwas grusig
- AB bis rund 38 cm, mittelbraungrau, schwach rostig
- BC über 64 cm, hellbraunlich, schwach rostig, grusig, Neigung rund 13°
- Profil 3, oberhalb Hangfuß, gepflügter Acker, nach unten anschließend Talweide; um 4°
- A₁ bis 26 cm, schwarzgrau, feinerdig
- A₂ bis 38 cm, dunkel braungrau, feinerdig mit Feingrus
- B bis 56 cm, dunkel bis hell rostbraun, erdig-grusig
- C gleichmäßig toniger Lehm, hell rostfarben, fest
- Aufschnitt am Feldweg, unter Nadelwald
- A wechsellnd, einige cm, dunkel braunlich-grau
- BC oben erdig, unten grusig. Mächtigkeit sehr wechselnd je nach Gesteinszerfall zwischen 20 und 60 cm; Farbe hellbraun, strofzig rostfarben durchsetzt; Herkunft der Roststreifen: rostfarben durchsetzter Granit; hierzu Farbabbild aus einem Steinbruch
- 3,16 Relief: gerilliger Hang eines Kerbtals, Länge ab Wald auf Hangkopf rund 400 m; HK 5°, HM um 13°
- 3,16 Südosthang
- 3,17 Umgebung: Nadelwald
- 3,211 streifig etwa quer zum Gefälle, um 1 Morgen groß
- 3,212 Pflanzrichtung quer zum Gefälle, Düngung nicht bekannt, wegen hohen Viehbestandes wahrscheinlich überwiegend Stalldüngung
- 3,213 Acker in HK grenzen ohne Feldrain aneinander; die mäßig hohen Böschungen zeigen eine nur mäßige Erosion an, falls diese Flurstücke nicht erst seit kurzer Zeit in Ackerzukunft genommen wurden
- 3,214 Roggen, Hafer, Weizen (!), Kartoffeln, Futterpflanzen
- 3,215 der steile Zufahrtsweg ist erosionsfördernd und nur wegen des festen Gesteinsuntergrundes kein Hohlweg
- 3,22 Wasserosion: siehe Überblick (= Protokoll Nr. 177)
- 3,23 den Profilen und Terrassenhöhen nach mäßige Erosion; inwieweit etwa ein geringes Alter des Ackers und die Art des Gesteinszerfalls (großgrusig) diese verhältnismäßig geringen Erscheinungen bedingen, müßte

- durch nähere Untersuchungen festgestellt werden. Diese Fragen sind auch für viele andere Äcker im Kreis zu klären
- 4,1 kräftige Feldraine und Terrassen; Äcker mit Grünland wechseln; Bewirtschaftung langweilig
- 4,2 auch die Äcker auf der Hangmitte müssen (wieder!) durch Feldraine abgegrenzt werden; der jetzt wilde, seitliche Wasserabfluß muß durch einen Graben besser geführt werden
- 4,3 siehe 4,2
- 5 Auskünfte siehe Überblick (= Protokoll Nr. 177)

Protokoll Nr. 174

- 0 514 Solb — r 205 h 618
- 1,1 Kreis Oelsnitz i. Vogtl., Südzüpfel (siehe Überblick = Protokoll Nr. 177)
- 1,2 Bärensdorf, SW
- 1,4 6.11.53 — Flegel
- 1,5 diegt, meist bedeckt, fast ohne Regen
- 2,21 unruhig steileren Äcker mit Steinen und Platten überst; eine ältere, aus dem Weg herausgelenkte, abgefachte Rinne
- 2,212 anscheinend Felsfall, B ~ 50 cm, T ~ 15 cm, Länge 23 DS; Schwemmkegel bis 8 cm dick; ~ 7 x 12 Doppelschritte groß
- 3,12 allgemein: Rostfarbener Gebirgsboden, hier grusig-lehmig, bei gutem Erosionsschutz gut humos und locker
- 3,13 Krume meist 10—18 cm, selten mehr; Differenz HK / HF wenige cm (HF = jede obere Böschungskante)
- 3,15 beackerte Hänge 5—8°
- 3,17 Nadelwald (Fichten) und Grünland (an den steileren Hängen)
- 3,211 teils streifig quer, teils ~ quadratisch, vereinzelt bergab; meist kleinere Ackerstücke und nur auf flacheren Teilen
- 3,212 augenscheinlich durchweg quer; überwiegend Stall-düngung (nach Angabe), besonders hoher Viehbestand
- 3,213 gut (Raine und Terrassen); geringe, gleichmäßige Höhe, keine auffälligen Schwelchepunkte (Überlaufstellen)
- 3,214 kahl, ohne Winterrast
- 3,215 Zufahrten schräg von unten (teilweise), dadurch eventuell Sotenerosion
- 3,221 mehrfache Ausspülungen durch Schneeschmelze und auch durch Sommergewitter wegen gutem Schutz nur vereinzelt im Jahrzehnt (Auskunft)
- 3,331 nicht oder schwach
- 3,332 gegen Tiefland erstaunlich gering
- 4,2 siehe 3,215
- 4,3 zu kleine Äcker quer zusammenfassen; Zufahrten von oben her oder horizontal heranzuführen
- 5,1 Angaben mehrerer Einzelbauern verständnisvoll und brauchbar (zu Düngung unter 3,221), zu 2,211: erklärt durch zu flachen Straßengraben und einmündenden Zufahrtsweg
- 5,3 positives Beispiel!

Protokoll Nr. 175

- 0 GB 124 — r 216 h 605
- 1,1 Kreis Oelsnitz im Vogtland, Südzüpfel
- 1,2 Südwest-Teil der Gemeindefür Schönberg

100

- 1,3 Südbahn des Kapellenberges
- 1,4 Anfang November 1963
- 1,5 bewölkt, trübe
- 2,1 Karte 1: 100000, Großbl. 124; stark geböschte, lange Hänge
- 2,21 keine auffälligen Abtragungsspuren; Terrassenbildung an Feldrainen und querlaufenden Wegen
- 3,11 Wasserscheidegebiet zwischen Elster und Eger, Entwässerung nach Süden; Gneis- und Granitgebiet, Korb-täler und schwach zertalte Kleinplateaus
- 3,12 grus- und schuttricher Verwitterungsboden von sehr mäßigem Charakter; schwach geböschter Rostfarbener-Waldboden
- 3,13 Profil 1, Hangkopf, Graveland
A₀ bis 2 cm Nadelstreu und Grasnarbe
A bis rund 24 cm von dunkel-graubraun oben bis hellbraun unten
AC bis 20 cm hellgrau-bräunlich, feingrusig
C grobgrusig
Profil 2, Hang oben, gedrillter Acker (Weizen)
Oberfläche mit Grus und Steinen überst
A bis 10 cm (!) dunkel- bis mittelbraun
B₁ bis 22 cm stark rostfarben
B₂ bis 43 cm hell rostfarben bis braungelb
C Steingrus, schwach rostfarben
das Gestein ist hier an sich rostfarben durchsetzt; Hangneigung hier 14°, gemessen
Profil 3, Hang oben, unterhalb P 2, gedrillter Acker
A bis 16 cm dunkelbraun
BC hellgrau-rostfarben, grusig
Profil 4, 3 m neben P 3
A bis 12 cm dunkelbraun, schwach grau
B₁ bis 36 cm dunkel rostfarben, schwach grusig
B₂ bis 52 cm von mittel- bis hellrostbraun, grusig
C graubrauner Steingrus
Profil 5, gedrillter Acker, Terrasse oberhalb Feldweg
A bis 18 cm dunkelbraungrau
AB bis 32 cm dunkel rostfarben-grau
B(C) über 62 cm dunkel rostfarben, schwach grau, grusig
Profil 6, gedrillter Acker, auf Terrasse in Hangmitte
A bis 18 cm dunkelgrau
B (mit A) bis 60 cm dunkelbraun-rostig, etwas grau
Profil 7, gedrillter Acker, unterhalb Terrassenböschung in Hangmitte
A bis 15 cm dunkelgrau, scharf abgesetzt gegen BC über 27 cm hell bräunlich, schwach rostig, schon grusig
- 3,15 Relief: Hanglänge rund 900 m (nach Karte), untersucht rund 400 m; Hangneigung weitgehend 14°, auf Terrassen bis auf 4° heruntergehend. Sechöhe: um 600 m
- 3,16 Südhang
- 3,17 oberhalb des Ackers Nadelmischwald
- 3,18 Kluftwasser in geringer Tiefe, entsprechend dem Gesteinszerfall
- 3,211 Äcker schwach zur Horizontalen geneigt, kleine bis mittelgroße Äcker bis etwa Hektargröße
- 3,212 Pflanzrichtung etwa quer zum Gefälle; An- und Abpflügen unentbehrlich; überwiegend Stall-düngung; Weizen frisch gedrillt, vorher Kartoffeln
- 3,213 Terrassen kräftig ausgebildet, Entfernung von einer zur anderen noch zu groß, wie die Unterschiede im A-Horizont zeigen
- 3,214 Fruchtarten: Weizen, Kartoffeln (meist gute Ernten) Futterpflanzen (meist sehr gut)
- 3,215 Wegeführung: überwiegend schwach geneigt; Wasserführung meist in natürlichen, grasbedeckten Rinne,

teilweise in Wegen und Wegegräben (Ausrichtung notwendig)

- 3,22 siehe Überblick (= Protokoll Nr. 177)
- 3,31 im Vorfrühling häufige Schädigung durch Schneeschmelze, bei Hackfrüchten besonders durch früh-sommerliche Starkregen
- 3,32 Erosion tritt periodisch (Schneeschmelze) und episodisch auf (Gewitter); siehe Überblick
- 3,33 Erosionsintensität kann durch natürliche und künstliche Verhältnisse trotz der Hängigkeit als mäßig bezeichnet werden; die Erosionsbedrohung ist bei ungünstiger Bewirtschaftung groß
- 4,1 vorhanden sind annähernd horizontale und schräge Feldraine, die in vielen Generationen zu starken Terrassen aufgeschwemmt worden sind. Ihre Böschungen sind mäßig steil, Überpflügung war nicht zu erkennen. Sonstige Maßnahmen (z. B. Zwischenfruchtbau) nicht erfragt; klimatische Schwierigkeiten
- 4,2 Mängel: die Ackergrößen reichen bis zu 15° von der Horizontalen ab; die in dieser Richtung langgestreckten Äcker haben dadurch immer noch ein Gefälle von mehreren Grad, was zu leichter Erosion führt. Infolgedessen sind die Terrassen an ihren unteren Ecken besonders hoch. Die alten Feldwege haben aber keine merkliche Ausschlüpfung, ihr abwärtsger Rand bildet häufig sogar auch noch eine kleine Böschung
- 4,3 vorzuschlagen: Umlegung der Äcker in streng horizontale Grenzen, um auch die schwache Erosion noch abzusichern und die Schäden durch episodische Starkregen bzw. die Schneeschmelze zu mildern. Falls nicht vorhanden: Vorfruchtbau vor Hackfrüchten, um den unbeständigen Acker nicht unnötig lange der Abpflügung auszusetzen
- 5 Auskünfte siehe Überblick (Protokoll Nr. 177)

Protokoll Nr. 176

- 0 Bl. 492 (Plauen Süd)
- 1,1 Kreis Oelsnitz (Vogtland) NO
- 1,2 Gemeindefür Obermarxgrün
- 1,4 Anfang Oktober 1956 — Sammelprotokoll (Flegel) nach 7 Einzelprotokollen (Schulz) und Sonderkarten ohne besondere Niedererläge
- 1,5 Gelbgras
- 2,1 nach den Kartenunterlagen sind beschriebene Teile der Gemeindefür anfallig, allerdings liegt nach dem Gestein der kritische Winkel ziemlich hoch (5—6°); an Stellen, wo der Schiefer mit der Hangneigung einfällt, wird der kritische Winkel entsprechend herabgesetzt (siehe Seite 103, Karte 9)
- 2,21 das trockene Wetter zur Zeit der Begehung und die Neubearbeitung der meisten Felder ließ nur vereinzelt ältere Erosionsrinnen erkennen; die natürliche Erosionsfähigkeit wird durch die weitgehend erosions-hindernde Bewirtschaftung zum großen Teil aufgehoben
- 2,22 wenn sich Unterschiede zeigten, waren ausnahmslos der HF oder das untere Hangmittel besser als der obere Hang
- 2,23 zuverlässig erscheinende Aussagen über die Ernte-verhältnisse entsprechen den Feststellungen zu 2,22
- 2,3 Planakzisen (im Katastermaßstab) sind angefertigt; verkleinerte Abbildungen davon siehe Seite 103 und 104
- 3,11 Einzelheiten über das Einfallen der Gesteinsschichten müßten bei genauer Untersuchung noch festgestellt werden, da sie zur Beurteilung der Erosionsverhältnisse und für Vorschläge zu Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind

- 3,12 meist handelt es sich um mehr oder weniger grusigen (feingrusigen, deshalb „sandig“ genannten) Gebirgs-lehm, teilweise mit tonigem Charakter (auf Tonschiefer), auf den unteren Hangteilen vielfach um stärker feinerdigen Material — Typ vor allem Gesteinsberg-waldboden (also mit Waldbodendynamik), mittel- und flachgründig, an einzelnen Stellen an den Hängen und in Mulden Hangschwemmaböden
- 3,13 A-Horizont auch an mageren Stellen mit geringen Ausnahmen gerade noch mit Bearbeitungstiefe (um 18 cm); die hier erfahren Aufschwemmungstellen zeigen noch keine Verdopplung des A-Horizontes gegenüber dem auf der dünnsten Abtragstelle am gleichen Hang (siehe Karte 3)
- 3,14 zwischen 20 und 42, als Ausnahme an einem trockenen Südhang mit kaum 16 cm A-Horizont Wertzahl 18 am häufigsten 4—8°, im übrigen bis 10°, vereinzelt über 10° (siehe Karte 1)
- 3,17 eingestreute Wiesen und kleine Gehölze
- 3,18 bei geringmächtiger Verwitterungsdecke ist kein eigentlicher Grundwasserspiegel ausgebildet; an den Hängen kommen nasse Stellen vor (dauernde oder zeitweilige Quellmulden mit schwacher, oberflächlicher Ent-wässerung), die als Staunässe bezeichnet werden
- 3,211 kleinere und mittlere Flurstücke; Form und Anord-nung nehmen teilweise Rücksicht auf die Erosions-anfälligkeit (siehe Karte 4)
- 3,212 in allen Richtungen zum Gefälle, Anteil der annähernden Querbearbeitung höher als der in anderen Rich-tungen — Pflügetiefe meist 18—20 cm
- 3,213 zum geringeren Teil Terrassen, Böschungen meist mit Gestrüpp; bei einem nicht terrassierten Acker ist am unteren Ende eine erhöhte Randfurche angelegt; be-sonders steile Stellen tragen Wiese oder Weide
- 3,214 Drei- und Vierfeldwirtschaft mit Kartoffeln, Roggen, Hafer, Rüben; in den feuchteren Mulden und an aus-gesetzten Stellen Wiese
- 3,215 Wegeführung hauptsächlich der Zugänglichkeit zu den Feldern und hinsichtlich der Steigung der Zugkraft an-gepaßt, kaum mit Rücksicht auf die Erosionsbedin-gungen angelegt; Wasserführung ohne Beziehung zur Bodenerosion; (siehe Karte 4 und 1)
- 3,31 nach zuverlässigen Auskünften und der allgemeinen Lage am meisten im Frühjahr (Schneeschmelze und Regen) und besonders bei Hackfrüchten, bei denen auch noch im Juni (Gewitter) zum Teil nochmals im Herbst, je nach Feldfrucht, dann aber schwächer; an besonders ungünstigen Stellen bei jedem stärkeren Regen
- 3,32 vorwiegend als periodisch anzusehen
- 3,33 gering bis mäßig, teilweise dank der richtigen Bewirt-schaftung; Erosionsbedrohung an manchen Stellen erheb-lich
- 3,34 bei den betroffenen Stellen ungünstige Flursteilung: mangelnde Unterteilung, daher Erschlüpfung des Ein-zugsgebietes
- 4,3 die Terrassen sind noch auf Abweichung von der Hori-zontalen zu prüfen (Streckpflügel)
- 4,3 Flurumlegung so, daß die Feldraine und Terrassen zur Fortführung von Überschußwasser etwa 1° von der Horizontalen abweichen (siehe Karte 4), horizontale Bearbeitung; durch Rasen oder Steine befestigte Ab-flußrinnen; Wegeführung diagonal zum Gefälle; mög-lichst weitgehend Zwischenfruchtbau (Durchwurzelung im Frühjahr)
- 5,2 Verständnis muß noch gefördert, zum Teil erst noch geweckt werden; Schutzmaßnahmen sind vielfach nur gewohnte Überlieferung, wie es häufig im Gebirge an-zutreffen ist

101

5,3 bei der Untersuchung des Kreises Oelnitz im November 1953 wurde diese Gemeinde nicht näher untersucht; diese und benachbarte, ähnlich disponierte Flächen wurden seiner Zeit als mäßig schutzbedürftig angegeben; die vorstehend zusammengefaßten, genaueren Untersuchungen entsprechend dem früher gewonnenen Überblick

Protokoll Nr. 177

- 0 QB 124 — r 20 bis 24 h 60 bis 70
- 1,1 Südteil des Kreises Oelnitz; allgemein gültige Feststellungen (Überblick)
- 1,4 Anfang November 1953
- 1,5 Witterung: meist trübe und bewölkt, fast ohne Niederschlag, zeitweise heiter
- 2,1 100000, Kreis Karte 50000 (ohne Relief), geologische Karte 400000 und 1000000. — Im Süden Granit, Mitte und Norden Schiefergesteine
- 2,2 meist durch Aufschwemmung an Feldrainen in langer Bewirtschaftungszeit entstandene Terrassen, sehr verbreitet; vereinzelt gebaute Terrassen; teilweise auf den oberen Ackerfeldern B- und C-Horizont aufgefällt, überspülte Böschungen, Bildung von Erosionsmulden, vereinzelt überflutete Erosionsgräben oder -rinnen
- 2,3 Farbentnahmen, besonders von Terrassenkanten und Aufschlüssen (siehe Bild 36)
- 3,11 im äußersten Süden Wasserscheidegebiet zwischen Elster und Eger, stark zerteilte Hochfläche mit kleinen Kerbtälern, kleinen Plateaus und Rücken; übrige Süd- und Mitte des Tales der Eger und ihr unmittelbares Einzugsgebiet mit meist steilwandigen Tälern und mit kleinen Talauen, Gebirgsabdeckung durch Riedel und Sporne stark zergliedert, zum Quellgebiet der Nebenbäche hin mehr plateauartig, mäßig gewellt. — Der Granit im Süden ist mehr oder weniger rötlich, von rötlichen Bändern stark durchsetzt; die Schiefergesteine fallen nach Norden zu meist steil ein, ihr Einfallen mit oder gegen die Hangneigung müßte für die Intensität der Erosion merkbare Unterschiede ergeben
- 3,12 graziler Verwitterungsboden von lehmigem Charakter, bei alter Bewirtschaftung und wirkungsvollen Schutzmaßnahmen gegen Erosion gut humos, locker und fruchtbar, sonst vielfach mit kleineren Steinen und Platten überst; allgemeiner Bodentyp: Rostfarbener Gebirgsvaldboden
- 3,17 das ganze Gebiet ist stark mit Nadel- und Mischwald durchsetzt, in höheren und in steilen Lagen ebenso in den Tälern herrscht Grünland vor
- 3,211 die Äcker liegen meist annähernd quer zum Gefälle, selten genau horizontal oder hangabwärts; die Größe entspricht meist dem Relief: an steileren Hängen klein, seltener zu klein, im flacheren Gelände mittelgroß; es kommen aber auch bei stärkeren Neigungen mittelgroße Äcker zu häufig vor
- 3,212 Bearbeitungstechnik: die Pflügrichtung ist ganz allgemein quer zum Gefälle, selten wird hangabwärts gepflügt (meist auf geringer geneigten Flächen, die als ungefährdet angesehen werden); es wird häufig zum Berg angepflügt, der Wendeplatz wird sehr viel verwendet; ausschließliche oder überwiegende Stall-düngung ist sehr verbreitet
- 3,213 die Durchsetzung mit Feldrainen und Terrassen ist, wie im Gebirge üblich, recht gut; der Charakter der Ackerlandschaft ist dadurch bestimmt; die Terrassenböschungen sind kräftig ausgebildet
- 3,221 besonders schädigend sind Sommergewitter mit Starkregen, daneben auch frühsummerliche langdauernde Regenfälle; Häufigkeit nicht näher bekannt

3,224 bei der Schneeschmelze kommen regelmäßige Ab-spülungen und sogar Rutschungen vor (Zwergmuren), gelegentlich auch auf Grasland; genauere Einzelheiten fehlen noch

3,226 Großwettertyp: im Frühling und Frühsommer Stau-regen, im Hochsommer: im Gebirge festhängende Frontalgewitter und Lokalgewitter

3,23 fällt nach Angaben von einheimischen Sacharbeitern praktisch aus; Anzeichen nicht erkennbar, nach Art des Verwitterungsbodens auch wenig wahrscheinlich

3,31 im Vorfrühling häufige Schädigung durch die Schneeschmelze, bei Hackfrüchten besonders auch durch sommerliche Starkregen

3,32 Erosion tritt periodisch (Schneeschmelze) und dazu episodisch auf (Gewitter); ob es auch eine chronische (= ständige) Erosion bei jedem Niederschlag über einer bestimmten Stärke gibt, bedarf genauerer Untersuchungen und wohl auch methodischer Versuche

3,33 die Erosionsintensität kann im Wechselspiel der natürlichen Vorbedingungen und der künstlich geschaffenen Verhältnisse als schwach, stellenweise als mäßig bis stark bezeichnet werden; die Erosionsbedrohung ist bei fehlerhafter Bewirtschaftung groß

4,1 vorhanden sind annähernd horizontale und schräge Feldraine, die durch Selbstterrassierung in langer Zeit zu kräftigen Böschungen geworden sind. Die schräge statt horizontale Lage der Böschungen wird durch deutlich höhere Aufschüttung am tiefsten Punkt der Böschung quittiert. Es wird fast ausschließlich quer zum Hang gepflügt, selten streng horizontal

4,2 die Einteilung der Äcker sollte den Höhenlinien noch besser folgen, auch wenn dadurch ihre Begrenzung nicht gradlinig bleibt. Die Wasserführung muß noch verbessert werden; vorhandene Abzugsgräben müssen öfter als zur Zeit geräumt werden

4,3 noch stärkere und streng horizontale Unterteilung der Äcker; bei Hackfrüchten Vorfrucht zum Festhalten des Bodens im Frühjahr; einige Verbesserungen in der Wasserführung

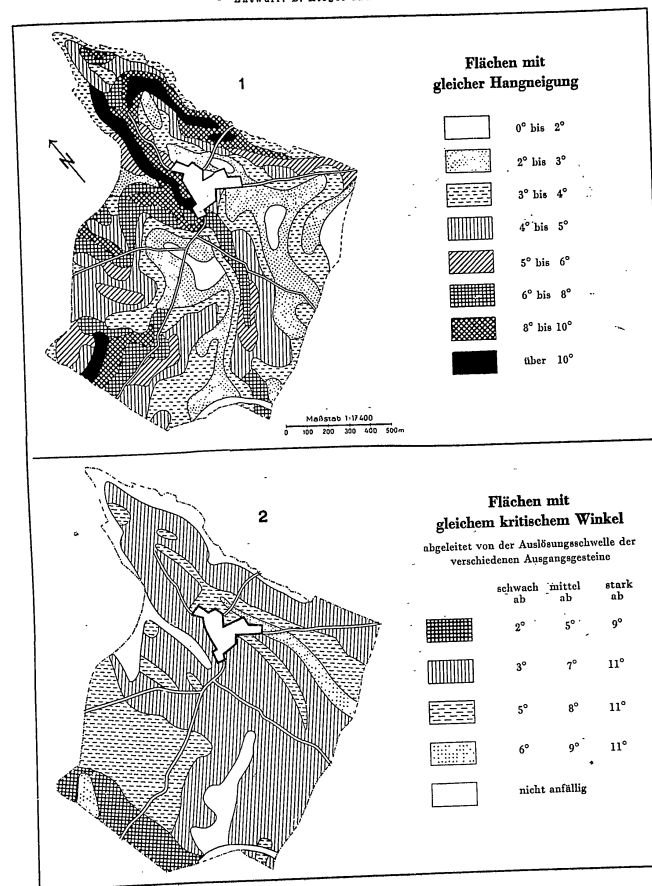
5,1 die Akten der Reichsbodenschätzung geben vielerlei Hinweise und Auskünfte; sie sind von der Abteilung Vermessung übernommen, wo sie mehr ausgewertet werden. Die Teilnahme eines Sachbearbeiters des Kreises an der Begehung erbrachte viele Einzelbeobachtungen, zu denen auch kaum Zeit vorhanden war. Die Auskünfte, besonders in bezug auf die Bewirtschaftungsverhältnisse, waren sehr brauchbar und zuverlässig

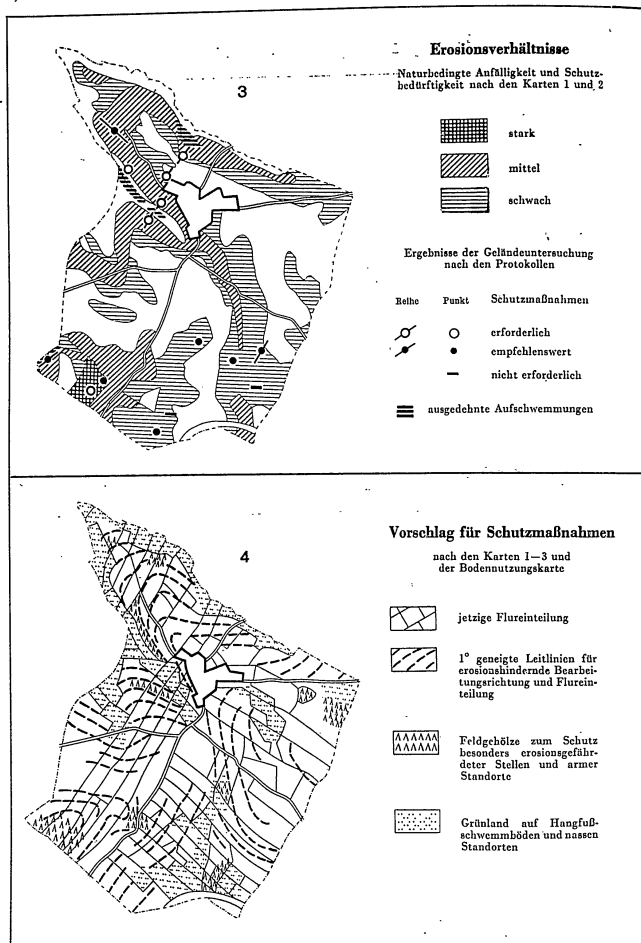
5,2 das Verständnis für die Fragen der Bodenerosion ist sehr groß, was auch die eingeleiteten und geplanten Maßnahmen erweisen. Das trifft auch für einen Großteil der Bauern zu, wenn ihre Maßnahmen auch mehr aus der Überlieferung als aus Erkenntnis herkommen. Deshalb kann die Einführung weiterer Schutzmaßnahmen (z. B. Flurumlegungen zum Zweck streng horizontaler Bearbeitung) Widerständen begegnen

5,3 die Äcker des ganzen Gebietes sind mehr oder weniger anfällig für Abspülung, was durch die verbreitete Hangigkeit bedingt ist. Gesteinsart und Lagerung differenzieren die Verhältnisse im einzelnen stark, besonders im Schiefergebiet, je nach dem Einfallen zum Hang. Schutzmaßnahmen durch Unterstellung der Fächer, Bearbeitung quer zum Hang, Einleitung und Unterstüttung der Terrassierung sind seit Generationen üblich und auch wirkungsvoll. Im einzelnen kann noch manches verbessert werden. Amtliche Stellen und auch Einzelbetroffene begrüßen die wissenschaftliche Unterstützung sehr und erwarten auch Anweisungen im einzelnen

Beispiel der kartographischen Ergänzung eines Protokolls

(Gemeinde Obermarkgrün, Protokoll Nr. 176)
Entwurf: B. Riegel und J. Schulz





Protokollschema für Erosionsberichte

Maximalinhalt

I

Protokolle Nr. 1—100 und Nr. 170—177

PROTOKOLLSCHEMA I

GB (mit zweistelliger Ziffer) = Großblatt 1:100000 (mit dreistelliger Ziffer) = Kleinblatt 1:100000
 MB (mit vierstelliger Ziffer) = 1:25000
 HK = Hangkopf / HM = Hangmitte / HP = Hangfuß / HKn = Hangknick
 BP = Bodenprofil / P = (Boden-) Profil
 DS = Doppelschritt / Dm = Dekameter / dm = Dezimeter

- 0 Schlüsselzahl: Kartenblatt (oder -teil) / Nr. der Fläche
- 1 Allgemeine Angaben
- 1,1 Erosionsgebiet (Gegend innerhalb eines Kreises)
- 1,2 Erosionsfläche (in der Gemeindeflur)
- 1,3 Erosionsstelle (Flurstück)
- 1,4 Datum der Untersuchung — Name des Untersuchenden
- 1,5 Witterung bei der Untersuchung und an den Vortagen
- 1,6 Landschaftsteil (natürliche Landschaftsgliederung)
- 2 Anzeichen und Erscheinung des Erosions-schadens
- 2,1 aus Karten abgeleitet (Angabe der Karten; Beschreibung der Ableitung)
- 2,2 in der Landschaft festgestellt
- 2,21 durch Bodenbewegungen
- 2,211 Abtragung und Anhäufung; Kolke, Gräben, Rinnen, Flächenspülung; Schwemmfächer oder -streifen; Abwehungen (z. B. Wurzelansätze frei), Aufwehungen (auch „Ackerdünen“), Rippelmarken u. a.
- 2,212 Ausmaß: spezifische Anzahl oder Flächengröße; — Volumen (Länge, Breite, Tiefe oder Höhe) oder Mächtigkeit der Schicht
- 2,22 unterschiedlicher Stand der Feldfrucht; an welchen Stellen?
- 2,23 Unterschied im Ernteertrag (Zu 2,22 und 2,23: Vorsicht bei Unterschieden durch Bearbeitung oder Schädlinge)
- 2,3 Lichtbilder, Skizzen, Diagramme
- 3 Ursachen
- 3,1 Erosionsfaktoren (= Zustandfaktoren nach Schultze)
- 3,11 geomorphologische Verhältnisse (darunter auch Lagerungsverhältnisse, Schichtenwechsel)
- 3,12 Bodenart und Bodentyp
- 3,13 Bodenprofile
- 3,14 Donität (Ackerwertzahl ohne Klimaabschlag)
- 3,15 Hangneigung und -länge (Angabe: gemessen/geschätzt) (Zu 2,22 und 2,23: Vorsicht bei Unterschieden durch Bearbeitung oder Schädlinge)
- 3,16 bzw. Durchschnitt für erosionsanfällige Hänge bei Übersichtsprotokoll
- 3,16 Hangexposition
- 3,17 Dauervegetation der nächsten Umgebung oder ihr Anteil auf der überblickten Fläche (nicht nach der Karte!); Vegetationsarten?
- 3,18 Angaben über Boden- und Grundwasser; Tiefe?
- 3,19 klimatische Daten (Durchschnitts- und Extremwerte)
- 3,2 Erosionsfaktoren (= auslösende Kräfte nach Schultze)
- 3,21 fallweise vorkommende oder kurzfristig veränderliche und daher auslösende Kräfte
- 3,21 Bewirtschaftungsverhältnisse (hemmend oder fördernd)
- 3,211 Flurordnung und Flurgröße
- 3,212 Pflügerichtung zum Gefälle: quer, diagonal, bergab; An- oder Abpflügen; Art der Düngung; übliche Pflügetiefe; besondere Bearbeitung
- 3,213 mangelhafte oder gute Durchsetzung mit Schutzanlagen (Polderraine, Terrassen, Hecken, Heine u. a.), Abstände und Höhen; richtige oder falsche Lage; sonstige Mängel (z. B. vernarbte Einsenke)
- 3,214 Fruchtfolge und derzeitige Nutzung (Pflanzenart)
- 3,215 Wege- und Wasserführung: erosionsfördernd oder -hemmend?
- 3,22 Wasser als Erosionsfaktor
- 3,221 Jahreszeit oder durchschnittliches Datum periodischer Erosionsfälle und Häufigkeit im Jahrzehnt
- 3,222 wann letzte Wassererosion? (eventuell Regenmenge, -intensität, Regenart, z. B. Gewitterschauer)
- 3,223 ungelagerte Erdmengen in einer Zeiteinheit
- 3,224 Schneeschmelze; dazu: ob auf gefrorenem oder nicht-gefrorenem Untergrund, Höhe und Dichte (Wasser-gehalt) des Schnees; ob regelmäßig jährlich; für den Einzelfall: ob bei Regen, Sonne, Wind
- 3,225 Großwettertyp bei diesen Erosionsvorgängen (Angaben für Durchschnitts- und periodische Einzelfälle)
- 3,23 Wind als Erosionsfaktor
- 3,231 Jahreszeit, Häufigkeit wie 3,221
- 3,232 wann letzte Winderosion? (eventuell Windrichtung und -stärke, Dauer der Windlage; wann vorher letzter Regen?)
- 3,233 ungelagerte Erdmengen in einer Zeiteinheit
- 3,234 Großwettertyp bei diesen Erosionsvorgängen (Durchschnittsfälle und Singularitäten)
- 3,24 Ergänzende Faktoren, deren Wirkung aber in der größeren Wirkung der anderen verschwindet und nur an steileren Hängen als „Kriechen“ (Mikrowanderung) bemerkbar ist. Dehnung und Schrumpfung der Bodenteile oder ihrer Hohlräume durch: Temperaturwechsel 3,25 Eisdehnung 3,26 Quellung
- 3,3 zusammenfassende Fragen (Beurteilung)
- 3,31 zu welcher Jahreszeit / an welchem Durchschnittsdatum, bei welchem Bearbeitungs- und Begrünungszustand wirken die Erosionsfaktoren besonders kräftig?
- 3,32 tritt die Erosion episodisch, periodisch, chronisch auf? (also in unregelmäßigen Zeitabständen, regelmäßig zu bestimmten Zeiten, ständig bei einer bestimmten Ausdehnungsgröße)
- 3,33 für wie groß wird die Erosionsintensität gehalten im Vergleich
- 3,331 der untersuchten Stelle zu ihrer weiteren Umgebung?
- 3,332 des untersuchten Gebiets zu anderen Gebieten?
- 3,34 was wird als der leitende Schwachfaktor angesehen? (durch dessen Vermeidung die Erosion verhindert oder weitgehend eingeschränkt würde) — ist er auf den gleichen Besitz beschränkt oder sind mehrere Eigentümer beteiligt? (z. B. beim Einzugsgebiet)
- 4 Schutzmaßnahmen
- 4,1 sonst noch vorhandene Schutzmaßnahmen (z. B. Rückhaltebecken) und vorgesehene Maßnahmen (z. B. Windschutzstreifen); vergleiche 3,213
- 4,2 Mängel oder Hindernisse in Ausführung und Pflege
- 4,3 eigene Vorschläge für Schutzmaßnahmen (hierzu neben allgemeinen auch spezielle Angaben nach den Flurstücken, möglichst mit Karten oder Pausen)
- 5 Auskünfte und Stellungnahmen
- 5,1 Auskünfte und Berichte; von wem?, brauchbar, zuverlässig?
- 5,2 Verhältnisse für solche Maßnahmen; Ergänzungen, Einwände
- 5,3 sonstige Zusätze — eigene Stellungnahmen

Protokollschemata für Erosionsberichte

II

Protokolle Nr. 101—104

III

Protokolle Nr. 105—109

PROTOKOLLSHEMA II

Erosionsfläche Nr.

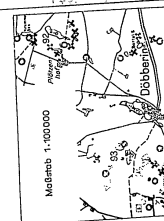
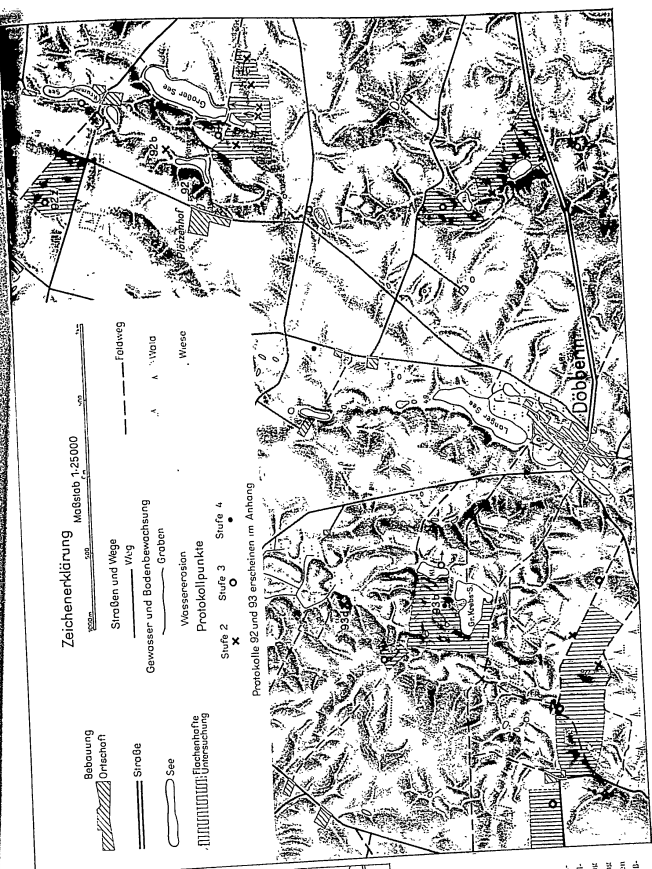
1. Gebiet:
2. Ort:
3. Hangbösung:
4. Exposition:
5. Vegetation:
6. Geologie:
7. Boden:
 - a) Bonität:
 - b) Bodenart:
 - c) Bodentyp:
8. Erosion:
9. Auskünfte:
10. Zahlenangaben über 8.:
11. Abwehrmaßnahmen:
 - a) vorhandene:
 - b) geplante:

PROTOKOLLSHEMA III

(Hangbeschreibung)

Fall: ... (= Modellhang) Figur (Profil oder Photo);

- a) Gebiet:
- b) Ort: Mtbl. (Nr.):
- c) Hangbösung: (über 20° = Steilhang; bis einschließlich 20° = Flachhang. Wir geben die Neigung in Winkelgraden an und nicht in Prozenten, wie es öfters in der Literatur vorkommt. Der Vergleich verschieden steiler Hänge erscheint mir im Winkelmaß verständlicher als in Prozentmaß, das ja eine Tangensfunktion ist. Beispielsweise entsprechen 20% einem Winkel von 11° 19', 10% aber einem Winkel von 5° 43', also etwas mehr als der halben Winkelgröße).
- d) Exposition: (nach Himmelsrichtung; also Südhang = nach Süden schauender Hang)
- e) Vegetation:
- f) Geologie:
- g) Boden:
- h) Klima und Witterung:
- i) Erosion: (stark, mäßige, schwache Flächen- oder / und Furechenabspülung)
- k) Zahlenangaben über i); Auskünfte:
- l) Name des Protokollanten; Tag der Begehung:



Das Geometrischvermessungsamt der Bundeswehr hat die Vermessung der Döberitzer Gegend im Auftrag des Bundesministeriums für Landesvermessung und Kartographie durchgeführt. Die bei unserer Untersuchung gewonnenen Kartenblätter 1:25.000 sind nicht akkreditiert. Protokollanten können gerne nach im Maßstab 1:100.000 getrennt dargestellt werden.

Paraphoto — Vermerk
Sämtliche Bilder nach Paraphotos des Verfassers



Bild 1 Rodewitz 1460; zu Prot. 7 und S. 19, 20, 36. — Glas-geblasene Ackerfläche mit freiliegenden Steinen; im Hintergrund die „Garténose“ Hans Fichter

Bild 2 Ducherow, Prot. 33 und S. 18. — Aufwühlzone am Straßenrand, Graben halb vollgeweht, Straße flach

Bild 3 bei Groß Wersin, Prot. 61, S. 17. — Anlagerungsstellen auf einem Roggensack in der Umgebung der Protokollstelle

Bild 4 Marlow; Prot. 12, S. 17, 23. — Durch falsche Behandlung verdorbener Acker, der dadurch besonders anfällig für Winderosion geworden ist; im Vordergrund Teil eines Anlagerungstreifens parallel zum Waldrand

Bild 5 Marlow; Prot. 12, S. 17 und 24. — Restbestände eines Roggenfeldes nahe dem Ausdammungstreifen von Bild 4

Bild 6 Fleeth, Prot. 65, S. 17, 22, 36. — Sehr dürrer Standort, der durch Übernutzung noch stärker als vorher erosionsgefährdet ist; Roggenfeld 30 m neben dem Weg von Bild 8



Bild 7 Fleeth, Prot. 65, S. 20. — Abbruchschuttna gegenüber dem Wegrand etwa 70 cm. Im Hintergrund Vegetationsstreife und dürrer Roggen

Bild 8 Fleeth, Prot. 65, S. 20. — Schwach ausgearbeiteter Hohlweg, der ausgeblasene Acker liegt tiefer als die Sohle des Weges

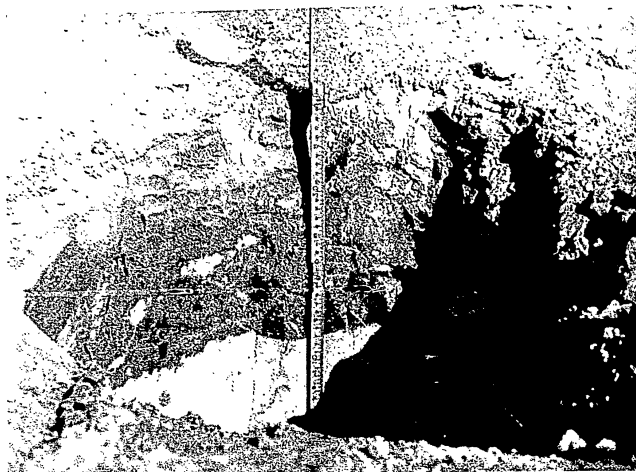


Bild 9 Roddahn; Prot. 75, S. 17 und 20. — Bodenprofil einer Ausblassungsstelle mit scharf begrenzter Flugschale, Mitte links und nahe der Oberfläche rechts eingeführter C-Horizont; A-Horizont etwa 20 cm

Bild 10 Roddahn; Prot. 75, S. 20. — Bodenprofil auf einer Ackerflur; unscharf begrenzte Flugschale, A-Horizont etwa 37 cm



Bild 11 Roddahn; Prot. 75, S. 18, 20. — Etwa 60 cm Aufwehung am Straßenrand mit mehreren Gras- und Kleearten, die auf mehrjährige Abstände zwischen den starken Verwehungen schließen lassen

Bild 12 Gager; Prot. 8, S. 9 und 15. — Die scharfe Einlieferung der Hangmulde und die hohen Ödlandschneisen geben einen Begriff von der Stärke der Wassererosion; im Vordergrund und in der Bildmitte rechts Aufwehungen von stark kalkhaltigen, feldartigen Feinsand





Bild 12 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Unterer Teil eines Erosionsgrabens in einem Kartoffelfeld mit horizontal verlaufenden Furchen, die den Wassertransport an der Basis der Erdschichten im Hangfeld

Bild 13 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Oberer Teil des Erosionsgrabens mit horizontal verlaufenden Furchen, die den Wassertransport an der Basis der Erdschichten im Hangfeld

Bild 14 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Die Hauptwand des Erosionsgrabens mit horizontal verlaufenden Furchen, die den Wassertransport an der Basis der Erdschichten im Hangfeld

Bild 15 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Die Hauptwand des Erosionsgrabens mit horizontal verlaufenden Furchen, die den Wassertransport an der Basis der Erdschichten im Hangfeld

Bild 16 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Die Hauptwand des Erosionsgrabens mit horizontal verlaufenden Furchen, die den Wassertransport an der Basis der Erdschichten im Hangfeld

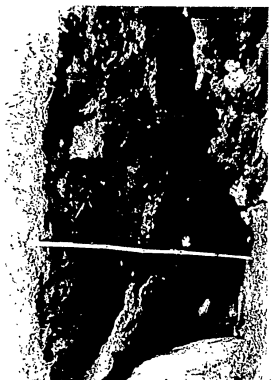


Bild 17 Uadel, Prot. 53, S. 26. — Spaltenauslauf aus einer Aufschüttung, die die horizontale Abtragung des schubweisen Bodentransports an; das Farbbild zeigt noch mehr Schichten (braune und graue getrennt) erkennen

Bild 18 Götrow, S. 8, 10, 36. — Erosionsgraben mit erster Zwischenabstimmung, die horizontal verlaufenden Furchen (oberer Hohlraum) leiten das Wasser auf den Steilhang

Bild 19 Götrow — Beginn eines Erosionsgrabens am Ende der Kartoffelfurchen

Bild 20 Götrow. — Die horizontal verlaufenden Furchen auf dem Steilhang konnten den Wasserfluss nicht stoppen



Bild 21 Götrow, S. 26. — Kleinformen der Bodenerosion durch fließendes Wasser. Auffüllung der Pore und Durchriß des Damms

Bild 22 (wie Bild 21). — Die Durchrisse Regen immer näher beieinander; wenig später kommt es zum grazilen Durchbruch mehrerer Furchen. Beginn der Grabenbildung

Bild 23 Nibe Teterov, S. 26. — Kleinformen der Boden-erosion durch anfließendes Wasser (großtröpfiger Regen), die Decksteine der Säulen zeigen die frühere Bodenoberfläche an; das herausgespülte Feinmaterial ist später verweht worden

Bild 24 (wie Bild 23). — Rechts im Bild kleine Säule ohne Deckstein; Höhe der größeren Säulen um 15 mm

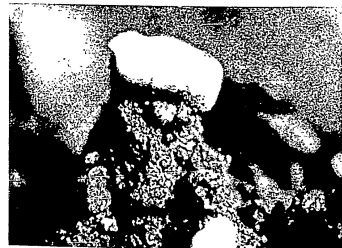
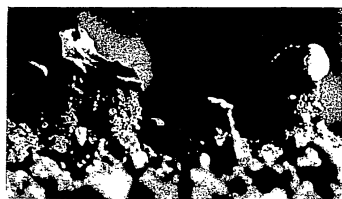


Bild 25 Maritz. — Die gleichmäßig ausgeprägten Mäander sind durch die Wirkung großer Wassermengen (Zunahme) bei geringen Gefälle zu erklären



Bild 26 Maritz, S. 10. — Erosionsgraben in der Mittelschicht einer Humusdecke mit grobem Düngungs-
boden; deutlich erkennbar auf beiden Böden der flachen- und hügeligen Zäune von hohen Seiten; hause-
aufwärts gehen



Bild 27 Groß Xauerow, S. 8. —
Schwermereis an Boden von Humus-
boden; die Mäander sind durch die
töne, die durch die flache, unbedeckte
Wasserfurchen allmählich ab, weil die das
Wasser mangelnd schalllos fortfließen



Bild 28 Groß Xauerow, S. 9. —
Erosionsgraben über die flache
Säule, die durch die flache, unbedeckte
durch die, bedeckte, mangelnd; die
Bodenhaltung ist bei nur einmaliger Be-
nung also sehr dem Zufall ausgesetzt



Bild 29 Grundriss der Antikalan (Hoch) — (oben 29) bis zum Hintergrund mit Schären von Rinnen und vielen Gräben; besonders große Elanpfähle eine jede Uptorffung; in 1131 frühere Feldgrenze (S—X—S)



Bild 30 Gubow, Prov. Ost. S. 8 und 32, vgl. Bild 31, Skizzen S. 25. — Die gradlinigen Punkte können nicht den Geländeformen folgen, so daß die beiden oberen Terrassen starkes Schrägfall bekommen; die obere Terrasse hat einen ausgesprochenen Scheitel (D), dessen hohe Bedeutung die starke Abtragung beweist; nach rechts steht eine Endomorphie ein (S—3), am rechten Ende der Terrasse ist sich eine Querbochung gebildet (Q); im Hintergrund rechts aufgetragene Terrassen mit großem Schrägfall, darunter Gubow mit allem, fast überwachsenen Endomorphien und flachen Trichtern.



31



32

Bild 31 (wie Bild 30). — Blick von einer Anhöhe am Nordrand von Gubow (rechts oberhalb der Skizzen auf S. 32) auf den Hohlweg und auf den zur Höhe 52 ansteigenden Steilhang, die schiedenen Folgen der gradlinigen Ackerführung sind offensichtlich; vgl. dagegen Bild 30

Bild 32 Ober-Schönn, S. 31. — Steile „Handtuch-Acker“ mit kurzen, aber sehr hohen Terrassen (unten/Bild-drittel)

Bild 33 (wie Bild 32). — Im Vordergrund Mitte eine kurze, hohe Zwischenterrasse eines der Handtuch-Acker; auf dem Gegenhang wagsrecht und abwärts verlaufende Streifenfelder im Wechsel



33



34



35

Bild 34 und 35 Ober-Schönm; S. 31 -- Fernaufnahmen zu Bild 23; die „Handtuch-Acker“ haben stark eingekerbte Terrassen, die der horizontalen Ackerstreifen sind dagegen sehr gleichmäßig ausgebildet



36

Bild 36 aus Kreis Oelsnitz (Vogtland); Prof. 177, S. 51, 35. -- Wie aus dem geschwungenen Verlauf der Feldrinnen zu erkennen ist, sind diese Felder den Geländeformen ausgezeichnet angepaßt im Gegensatz zu denen auf Bild 30 und 31, wo die geradlinig-rechteckige Form die Schutzwirkung der Terrassen weitgehend aufhebt. Auf Bild 36 zeigen die gleichmäßigen, niedrigen und unverletzten Terrassenbänke eindeutig an, wie wirksam eine geschickte Flureinteilung ist (parallele Querstreifen -- zusammengelockertes Kraut helle Stelle links -- Feldkohl)

SCHUTZBEDÜRFTIGE ACKERFLÄCHEN

(ausgemessen nach der beigelegten Übersichtskarte; Angabe in Hektar)

Bezirk	Anfälligkeit und Schutzbedürfnis (für erhebliche Teile der angegebenen Flächen) gegen beschleunigte Bodenerosion durch						Einführung von Schutzmaßnahmen (auf Einzelflächen) gegen beschleunigte Bodenerosion durch							
	Wasser		Wind		Wasser + Wind		Wasser				Wind			
	stark	mäßig	stark	mäßig	stark	mäßig	besonders vor- dringlich	dringend not- wendig	er- forderlich	emp- fehlers- wert	besonders vor- dringlich	dringend not- wendig	er- forderlich	emp- fehlers- wert
Rostock	19 630	62 550	29 070	57 850	10 030	39 270	10	3 325	7 425	3 785	40	3 410	5 415	5 075
Schwerin	29 120	66 585	18 650	112 880	4 140	34 405	10	2 320	5 850	3 880	—	1 230	3 740	1 600
Neubrandenburg	64 400	119 390	11 900	67 320	3 310	39 090	50	4 865	6 480	3 620	10	1 095	2 700	2 180
Magdeburg	5 250	79 960	5 680	124 850	510	7 740	—	4 120	4 270	1 060	—	—	2 460	620
Potsdam	7 770	19 610	20 190	228 350	9 020	46 785	—	865	2 285	1 415	160	1 605	3 185	1 895
Frankfurt	28 990	57 700	3 430	75 070	910	26 800	—	3 440	1 635	1 360	—	330	1 205	330
Berlin	—	150	—	790	—	430	—	—	—	—	—	—	610	975
Halle	36 220	125 740	—	38 930	—	2 400	450	6 310	7 360	1 445	—	—	300	450
Leipzig	5 800	59 620	2 370	24 630	—	1 810	—	910	6 950	4 850	—	—	300	450
Cottbus	300	3 080	7 740	123 200	—	9 970	—	—	450	760	—	—	150	85
Erfurt	50 530	189 240	—	—	—	—	—	770	1 820	1 480	—	—	—	—
Suhl	40 920	60 720	—	—	—	—	—	930	1 370	340	—	—	—	160
Gera	28 110	104 000	—	1 470	—	780	—	940	2 900	480	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	36 580	170 070	—	—	—	—	150	12 440	20 780	4 530	—	—	—	305
Dresden	20 440	137 640	1 600	50 360	300	5 510	—	5 680	9 220	555	—	—	—	—
DDR	374 060	1 256 055	100 630	905 700	28 220	215 590	670	46 915	78 795	36 560	210	7 670	20 065	14 765

28 800 qkm

Demnach sind anfällig und schutzbedürftig gegen Bodenerosion erhebliche Teile von
davon stark schutzbedürftig 5029 qkm

Die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Bodenerosion ist festgestellt worden für Einzelflächen (Protokollstellen) von bisher insgesamt
davon sind dringlich zu behandeln 555 qkm

2 056 qkm

Zum Vergleich: gesamte Ackerfläche der DDR (ohne Grünland) 53 000 qkm

Die Bodenerosion in der Deutschen Demokratischen Republik

Schutzbedürftigkeit untersuchter Erosionsstellen Anfälligkeit gleichdisponierter Erosionsflächen

Erläuterung der Signaturen

In der Karte sind die durch Befragung untersuchten und durch Prospektive belegten Erosionsstellen dargestellt, die nach ihrer Schutzbedürftigkeit auf Grund der Prospektive abgeurteilt sind.

Schutzmaßnahmen

	Wasser- Erosion	Wind- Erosion
Besonders vorzuziehend	⊗	⊗
Dringend notwendig	⊗	⊗
Erforderlich	⊗	⊗
Empfehlenswert	⊗	⊗
Nicht notwendig	⊗	⊗
(Schutzwertig, wenn)	⊗	⊗
(in Gebieten, die nicht besetzt)	⊗	⊗

Gültigkeitsbereich und Aussagewert

Ein repräsentativer Punkt	⊗
in Gültigkeit und seine räumliche Um-	⊗
gebung in Form eines Einzelpunktes	⊗
Größere, in sich	⊗
ähnliche Geländestellen	⊗
als Sammelgebiete mit zusammen-	⊗
gehörender Einzelpunkten auf Grund	⊗
natürlicher Einzelstellen	⊗
oder als ein Übersichtsprofil mit	⊗
allgemeinen Feststellungen	⊗
Größere, langgestreckte	⊗
Geländestrecken	⊗
als Sammelgebiete oder Übersichtsprofil	⊗

Bezeichnete Signaturen

bestehen sich auf Prospektive, die als Beispiele für den Umfang und die Art der Feststellungen in Anhang enthalten.

Erläuterung der Flächen

Zum Unterschied von den prospektierten Stellen sind die Erosionsstellen in ihrer natürlichen Ausdehnung angelegt worden. Die Abgrenzung und Einstufung entsprechend ihrer naturbedingten Anfälligkeit wurden nicht durch direkte Untersuchungen auf der betreffenden Fläche gewonnen, sondern durch Ableitung aus den Feststellungen über die Prospektstellen und durch Zuweisung einheitlicher Untereinheiten verschiedener Art.

Erosionsanfälligkeit und Schutzbedürfnis

Für erhebliche Teile der Fläche	Wasser- Erosion	Wind- Erosion	Wasser- und Wind-Erosion
stark	⊗	⊗	⊗
Für einzelne Stellen auf der Fläche	⊗	⊗	⊗
stark	⊗	⊗	⊗

Erläuterung einiger Kombinationsmöglichkeiten als Beispiele für die Auswertung des Karteninhalts

Die Erosionsanfälligkeit kann häufig nach Erosionstyp und nach der Stufe der Schutzbedürftigkeit gegliedert werden, demnach werden die Darstellungsarten kombiniert verwendet.

Schutzmaßnahmen (gegen Wassererosion) sind erforderlich für einzelne Stellen in der weiten Umgebung.

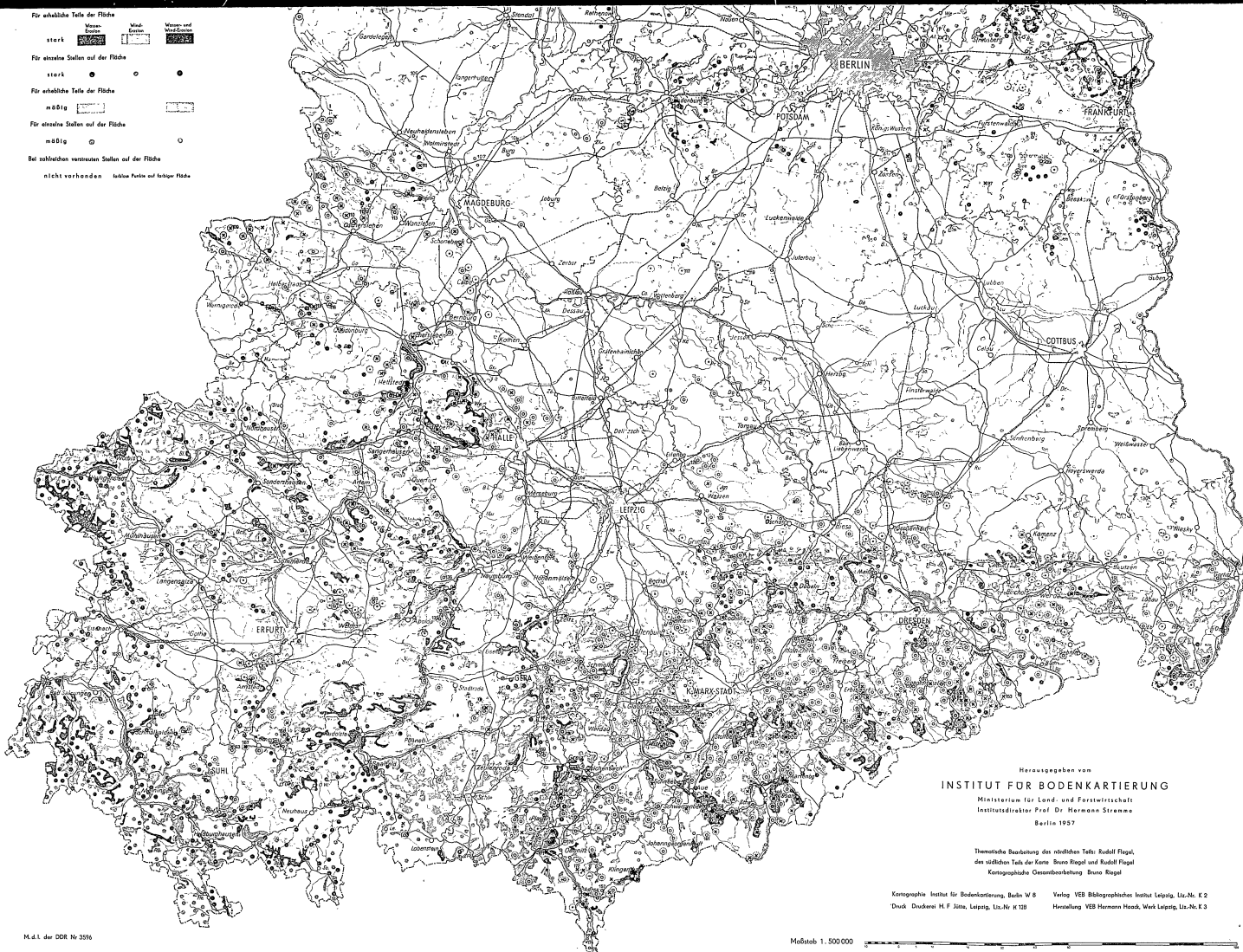
Erosionsanfälligkeit u. Schutzbedürfnis (gegen Wassererosion) sind für erhebliche Teile der Fläche stark, an einzelnen Stellen in der weiten Umgebung des Prospektortes sind Schutzmaßnahmen dringend notwendig.

Erosionsanfälligkeit u. Schutzbedürfnis (gegen Winderosion) sind für erhebliche Teile der Fläche stark, an der Prospektstelle sind Schutzmaßnahmen (gegen Wassererosion) als dringend notwendig dargestellt worden.

Erosionsanfälligkeit u. Schutzbedürfnis (gegen Wassererosion) sind für erhebliche Teile der Fläche stark, an einzelnen Stellen auf dieser Fläche aber nicht.

Erosionsanfälligkeit u. Schutzbedürfnis (gegen Winderosion) sind für erhebliche Teile der Fläche stark, einzelne Stellen, über die ganze Fläche weht, werden Stellen sind erodiert (z.B. leichte Mägen mit Grünland im Grundmoränengebiet).

Erosionsanfälligkeit u. Schutzbedürfnis (gegen Winderosion) sind für erhebliche Teile der Fläche stark, einzelne Stellen, über die ganze Fläche weht, werden Stellen sind erodiert (z.B. leichte Mägen mit Grünland im Grundmoränengebiet).



In der Schriftenreihe
BODENKUNDE UND BODENKULTUR

sind bisher erschienen:

HEFT 1

Bodenkarte der Deutschen Demokratischen Republik

Maßstab 1:500 000 mit Erläuterungen von Prof. Dr. H. Stremme

Preis DM 4,50 (vergriffen)

HEFT 2

3 Karten der Deutschen Demokratischen Republik

Bodengüte · Bearbeitungsschwere · Kalkgehalt

Maßstab 1:500 000

Preis DM 9,80

HEFT 3

**Bodentypen Nord- und Mitteldeutschlands,
ihre Systematik und Erläuterung**

mit 32 farbigen Bodenprofilardarstellungen sowie Kartierungsbeispielen

Preis DM 9,20

HEFT 4

Zur Systematik der Böden

Vorträge und Diskussionen einer internationalen bodenkundlichen Tagung

vom 23. bis 26. März 1954 in Berlin

Preis DM 2,40

HEFT 5

Bodenkarte der Bezirke Potsdam und Frankfurt

mit Erläuterungen

Maßstab 1:200 000

Preis DM 5,00